

ESTUDO TÉCNICO PARA CRIAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO RESERVA EXTRATIVISTA DO MACIEL



PONTAL DO PARANÁ (PR)
2026

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ

Carlos Massa Ratinho Junior

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Everton Luiz da Costa Souza

INSTITUTO ÁGUA E TERRA

Jose Volnei Bisognin

DIRETORIA DO PATRIMÔNIO NATURAL

Rafael Andreguetto

GERÊNCIA DE BIODIVERSIDADE

Patricia Accioly Calderari da Rosa

GERÊNCIA DE ÁREAS PROTEGIDAS

Jean Alex dos Santos



ESTUDO TÉCNICO DE PROPOSTA DE CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DO MACIEL – PONTAL DO PARANÁ

Localização da Unidade de Conservação (UC): área às margens da Baía de Paranaguá, declarada como de utilidade pública para fins de desapropriação conforme memorial descritivo anexo ao decreto nº 4527, de 4 de janeiro de 2024, no município de Pontal do Paraná, Paraná.

Objetivo: Este documento tem como escopo apresentar o estudo técnico dos aspectos físicos, bióticos e antrópicos da área de interesse para a criação de Unidade de Conservação do Maciel, visando à manutenção da vegetação nativa que se encontra em significativo estado de conservação, bem como sua localização em Área Prioritária para a Conservação da Biodiversidade.

Equipe técnica:

Nome	Área/Função	Instituição
Alessandra Oliveira	Bióloga/Residente Técnica	Instituto Água e Terra
Bruno Bastos de Oliveira	Biólogo/Bolsista Técnico	Instituto Água e Terra
Gustavo Pacheco dos Santos	Eng. Florestal/ Servidor	Instituto Água e Terra
Letícia Koproski	Médica Veterinária/ Servidora	Instituto Água e Terra
Mariane Félix da Rocha	Geógrafa/ Servidora	Instituto Água e Terra
Mateus Camilo dos Santos	Antropólogo/Residente Técnico	Instituto Água e Terra
Nathalia Colombo	Bióloga/ Servidora	Instituto Água e Terra
Schirle Margaret dos Reis Branco	Socióloga/Servidora	Instituto Água e Terra



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	5
LOCALIZAÇÃO DA ÁREA	6
CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA.....	9
MEIO FÍSICO	9
Clima	9
Hidrografia.....	10
Geologia.....	10
Geomorfologia e Solos	11
MEIO BIÓTICO.....	14
Flora	15
<i>Formações Pioneiras com Influência Marinha (Restinga).....</i>	<i>16</i>
<i>Formações Pioneiras com Influência Fluviomarinha (Manguezal).....</i>	<i>17</i>
<i>Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas</i>	<i>18</i>
<i>Sucessão Secundária</i>	<i>20</i>
Fauna	21
<i>Peixes</i>	<i>22</i>
<i>Anfíbios.....</i>	<i>22</i>
<i>Répteis.....</i>	<i>23</i>
<i>Aves.....</i>	<i>23</i>
<i>Mamíferos.....</i>	<i>24</i>
<i>Crustáceos.....</i>	<i>24</i>
<i>Moluscos.....</i>	<i>25</i>
<i>Equinodermata.....</i>	<i>26</i>
MEIO ANTRÓPICO	28
Caracterização dos valores históricos, culturais e sociais.....	28
<i>Comunidades Tradicionais.....</i>	<i>30</i>
SITUAÇÃO FUNDIÁRIA.....	34
CATEGORIA DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO PROPOSTA.....	36
JUSTIFICATIVA TÉCNICA E CONCLUSÃO	37
REFERÊNCIAS	38



APÊNDICES

Apêndice I- Lista de peixes com possível ocorrência na área da Unidade de Conservação do Maciel.

Apêndice II- Lista de anfíbios com possível ocorrência na área da Unidade de Conservação do Maciel.

Apêndice III- Lista de répteis com possível ocorrência na área da Unidade de Conservação do Maciel.

Apêndice IV- Lista de aves com possível ocorrência na área da Unidade de Conservação do Maciel.

Apêndice V- Lista de mamíferos com possível ocorrência na área da Unidade de Conservação do Maciel.

Apêndice VI- Lista de crustáceos com possível ocorrência na área da Unidade de Conservação do Maciel.

Apêndice VII- Lista de moluscos com possível ocorrência na área da Unidade de Conservação do Maciel.

Apêndice VIII- Lista de equinodermos com possível ocorrência na área da Unidade de Conservação do Maciel.

Apêndice IX- Lista de abelhas com possível ocorrência na área da Unidade de Conservação do Maciel.

Apêndice X - Lista de Sítios Arqueológicos na área da Unidade de Conservação do Maciel.

Apêndice XI - Lista de Povos e Comunidades Tradicionais próximos à área da Unidade de Conservação do Maciel.



APRESENTAÇÃO

Este documento tem a finalidade de apresentar o estudo para a criação da Unidade de Conservação (UC) do Maciel, que visa à proteção das espécies de ocorrência local e dos ecossistemas presentes, e assim ampliar a conectividade entre as comunidades bióticas da região.

A área proposta para a criação da UC do Maciel está inserida na Grande Reserva da Mata Atlântica, região que abriga o maior trecho contínuo remanescente deste bioma. A região está reconhecida como de elevada importância ambiental e prioritária para a conservação.

Os ecossistemas naturais da região da Planície Litorânea do Paraná e a Baía de Paranaguá sofrem inúmeras ameaças à conservação, como a expansão urbana, a caça e pesca predatória, a extração descontrolada de recursos naturais, o desmatamento ilegal, a poluição, a especulação imobiliária, a pressão por projetos de desenvolvimento portuário e industrial, entre outras que podem comprometer a qualidade ambiental e a biodiversidade regional.

Concomitantemente, há de ser considerado que a identificação dos povos e comunidades tradicionais historicamente presentes no território “Ilha do Maciel”, assim denominado pelas comunidades tradicionais, garantem a manutenção das florestas, dos rios, da pesca artesanal, das tradições e demais aspectos socioambientais por meio dos conhecimentos e das práticas culturais tradicionais.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), instituído pela Lei nº 9.985 de julho de 2000, determina em seu art. 2º que as unidades de conservação dizem respeito a um “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”.

As Unidades de Conservação podem, ainda, ser de uso sustentável, que busca conciliar o uso de parte dos seus recursos naturais com a conservação da natureza, ou de proteção integral, que visa à preservação da natureza, permitindo apenas o uso indireto de seus recursos naturais. A categoria de Unidade de Conservação proposta para a área

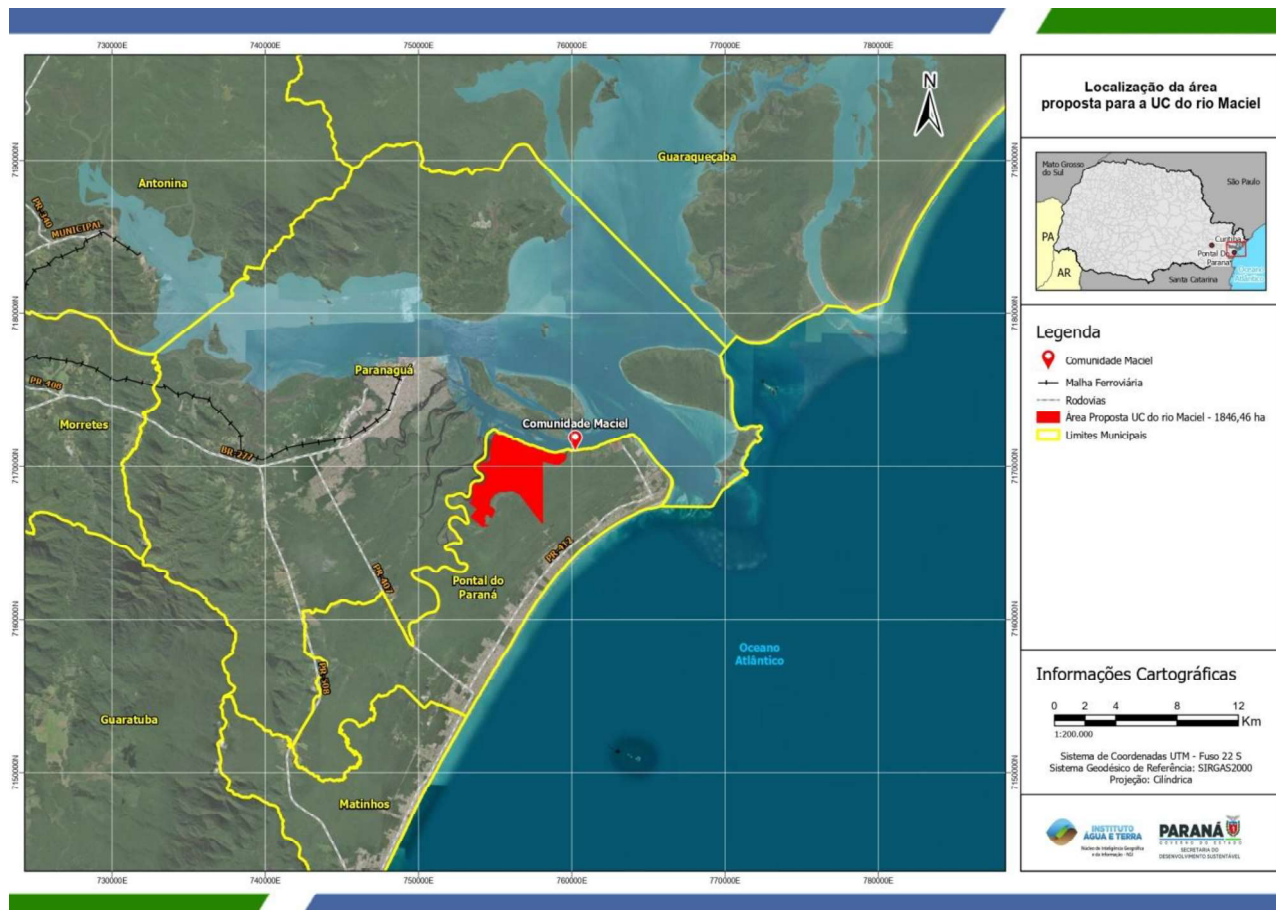


é a Reserva Extrativista (RESEX), considerando a conciliação entre a preservação dos aspectos naturais e dos atributos históricos, culturais, religiosos, ancestrais e sociais dos povos e comunidades tradicionais que residem no entorno da unidade de conservação, garantindo a reprodução dos modos de vida e das dinâmicas advindas da sociabilização construída no decurso do tempo. Ressalta-se que, após a criação da UC, essa será a primeira RESEX do Estado do Paraná.

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA

A área proposta para a criação da Unidade de Conservação do Maciel se localiza no município de Pontal do Paraná, litoral do Estado do Paraná (figura 01). Com cerca de 1.846,46 hectares, entre as latitudes 25°32'44.67"S e 25°36'5.20"S, e as longitudes 48°24'54.55"O e 48°28'42.52"O, e em patamar altitudinal entre 0 e 10 m s.n.m., esta área se limita ao sul com a Terra Indígena Sambaqui, a leste com propriedades privadas e com a área do Termo de Autorização de Uso Sustentável (TAUS) da Comunidade do Maciel, a oeste pelo Rio Guaraguaçu, e ao norte pelo Canal da Cotinga na Baía de Paranaguá.

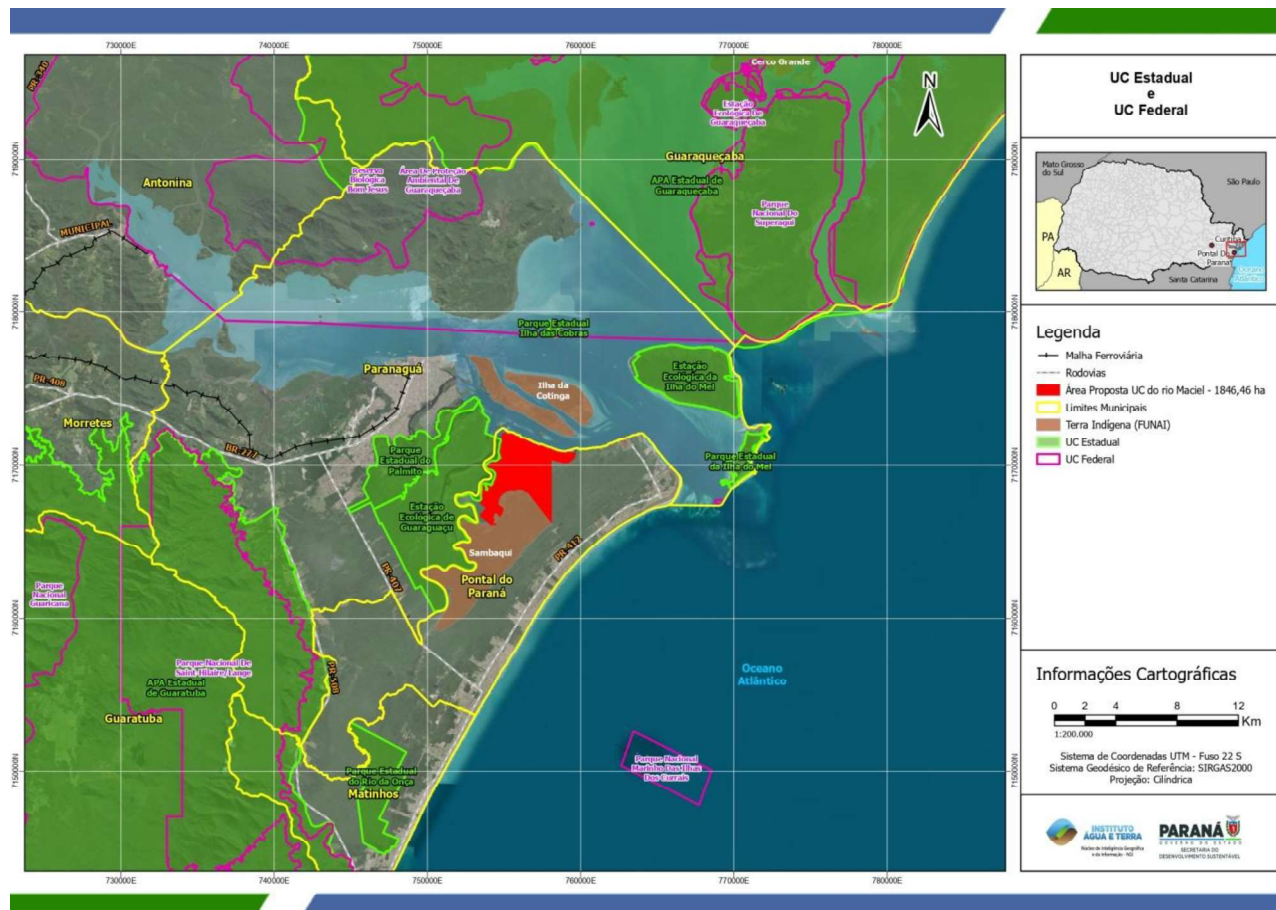
Figura 01: Localização da área proposta para criação da Unidade de Conservação do Maciel, município de Pontal do Paraná – PR.



Fonte: Núcleo de Inteligência Geográfica e da Informação (NGI/IAT, 2026).

Adjacente à área proposta para a criação da UC do Maciel se encontra a Estação Ecológica do Guaraguaçu, além do Parque Estadual do Palmito, do Parque Municipal da Ilha da Cotinga, e das Terras Indígenas Sambaqui e Ilha da Cotinga. Ao ser estabelecida sob proteção legal, implicará inclusive no incremento dos benefícios ambientais proporcionados pela continuidade e conectividade de áreas naturais protegidas (figura 02).

Figura 02: Mosaico de Unidades de Conservação do entorno da área proposta para a Unidade de Conservação do Maciel, município de Pontal do Paraná – PR.



Fonte: Núcleo de Inteligência Geográfica e da Informação (NGI/IAT, 2026).

No território proposto pelos estudos é importante mencionar e identificar a presença e proximidade de povos indígenas das Terras Indígenas Sambaqui e Ilha da Cotonga e da comunidade tradicional de pescadores artesanais do Maciel e da Ilha de Valadares, além de demais comunidades tradicionais que possam ser identificadas por estudos complementares (figura 05).



CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

MEIO FÍSICO

Os elementos físicos podem ser definidos como aqueles que sustentam as atividades biológicas, sendo representados pelas rochas, solos, águas, ar, e inclusive pelos fatores climáticos. A partir da análise destes elementos é possível a compreensão de condicionantes que podem influenciar nas características e complexidades do meio ambiente.

Clima

As particularidades climáticas de uma região estão relacionadas com as características naturais apresentadas, como a localização geográfica, o patamar altitudinal e a dinâmica das massas de ar que atuam em cada região. A proximidade com o oceano, a orientação do relevo, e a acentuada amplitude topográfica entre a região costeira e a Serra do Mar, condicionam substancialmente as características climáticas do litoral do Paraná.

Conforme o sistema de classificação climática de Köppen, o município de Pontal do Paraná se enquadra no tipo Af (IAT, 2025), caracterizado por clima tropical úmido, com verões quentes e sem estação seca. As temperaturas médias na região ficam acima dos 18°C no mês mais frio (Mendonça e Danni-Oliveira, 2007).

A precipitação média anual em Pontal do Paraná atinge entre 2.000 mm e 2.200 mm, com tendência de concentração das chuvas no verão. Apesar do menor volume de chuva nos meses de inverno, a região não apresenta uma estação seca definida. A umidade relativa do ar na região de Pontal do Paraná é alta, com valores oscilando em torno de 85% (IAPAR, 2019).

Algumas massas de ar exercem influência nas condições de tempo da costa sul brasileira, entre estas se destacam a massa Tropical Atlântica (mTA), a Tropical Continental (mTC), Equatorial Continental (mEC) e a Polar Atlântica (mPA) (Mendonça e Danni-Oliveira, 2007).



A pressão atmosférica e os ventos sofrem influência tanto da circulação geral das massas de ar, quanto de fatores locais, como diferença de aquecimento entre água e terra. Nos meses de inverno predominam as massas de ar subtropical de alta pressão do anticiclone do Atlântico Sul, enquanto no verão os valores de pressão caem. As direções predominantes dos ventos nesta região são de Leste e de Sul (AAT, 2009).

Hidrografia

O litoral paranaense está inserido na Bacia Hidrográfica Litorânea (IAT, 2025) que apresenta, em geral, cursos d'água pouco extensos que nascem próximos à costa e tem suas águas drenadas diretamente para o Oceano Atlântico. Esta pode ser dividida em sub-bacias, das quais a maior é da Baía de Paranaguá, que engloba aproximadamente 3.882 Km² de extensão, onde se insere a área proposta para a criação da UC do Maciel, que abrange porções dos rios Guaraguaçu e Maciel, além de outros menores como os rios do Largo, Perequê e das Onças.

A área proposta para a criação da UC do Maciel, basicamente é constituída por uma área plana entre os rios Guaraguaçu e Maciel, onde o escoamento superficial é pequeno, o que favorece o acúmulo de águas pluviais. Durante as vistorias a campo, as comunidades do entorno relataram que o rio Maciel apresenta um processo de erosão das margens e consequente assoreamento do rio.

Geologia

O mapeamento geológico da cobertura sedimentar da região litorânea do Paraná vem sendo revisado e detalhado desde os trabalhos de Bigarella (1946). Conforme Angulo (2004), são reconhecidas unidades sedimentares continentais e costeiras. Entre as unidades sedimentares costeiras foram reconhecidas a planície costeira com cordões litorâneos, dunas frontais, depressões intercordões, praias, planícies de maré, fundos rasos, deltas de maré e sedimentos paleoestuarinos.

Os sedimentos da planície costeira com cordões litorâneos são de textura arenosa, onde predominam areias finas e muito finas, com depósitos em ambientes clásticos do



Pleistoceno Superior e do Holoceno. A origem e evolução da região litorânea está vinculada às variações do nível do mar durante, pelo menos, os últimos 120.000 anos (Bigarella *et al.*, 1978; Tessler & Suguio, 1987; Angulo, 1992).

Geomorfologia e Solos

A Planície Litorânea do Paraná se estende desde a Serra do Mar até o Oceano Atlântico, com terrenos que atingem maiores altitudes ao sopé da serra, mas que, em geral, raramente ultrapassam os 20 metros s.n.m. Esta planície é profundamente recortada pelos complexos estuarinos das baías de Guaratuba, Pinheiros, Paranaguá e Laranjeiras.

Conforme o Atlas Geomorfológico do Estado do Paraná (Mineropar, 2006), o município de Pontal do Paraná se encontra inserido na Unidade Morfoestrutural Bacias Sedimentares Cenozóicas e Depressões Tectônicas, e na Unidade Morfoescultural Planície Litorânea e Flúvio-marinhas, que apresenta baixa dissecação, declividade menor que 6%, e um gradiente altitudinal de 200 metros, variando de 0 a 200 metros s.n.m. As formas predominantes são as planícies de restinga e flúvio-marinhas, terraços arenosos, dunas e praias, modeladas em sedimentos marinhos e flúvio-marinhas.

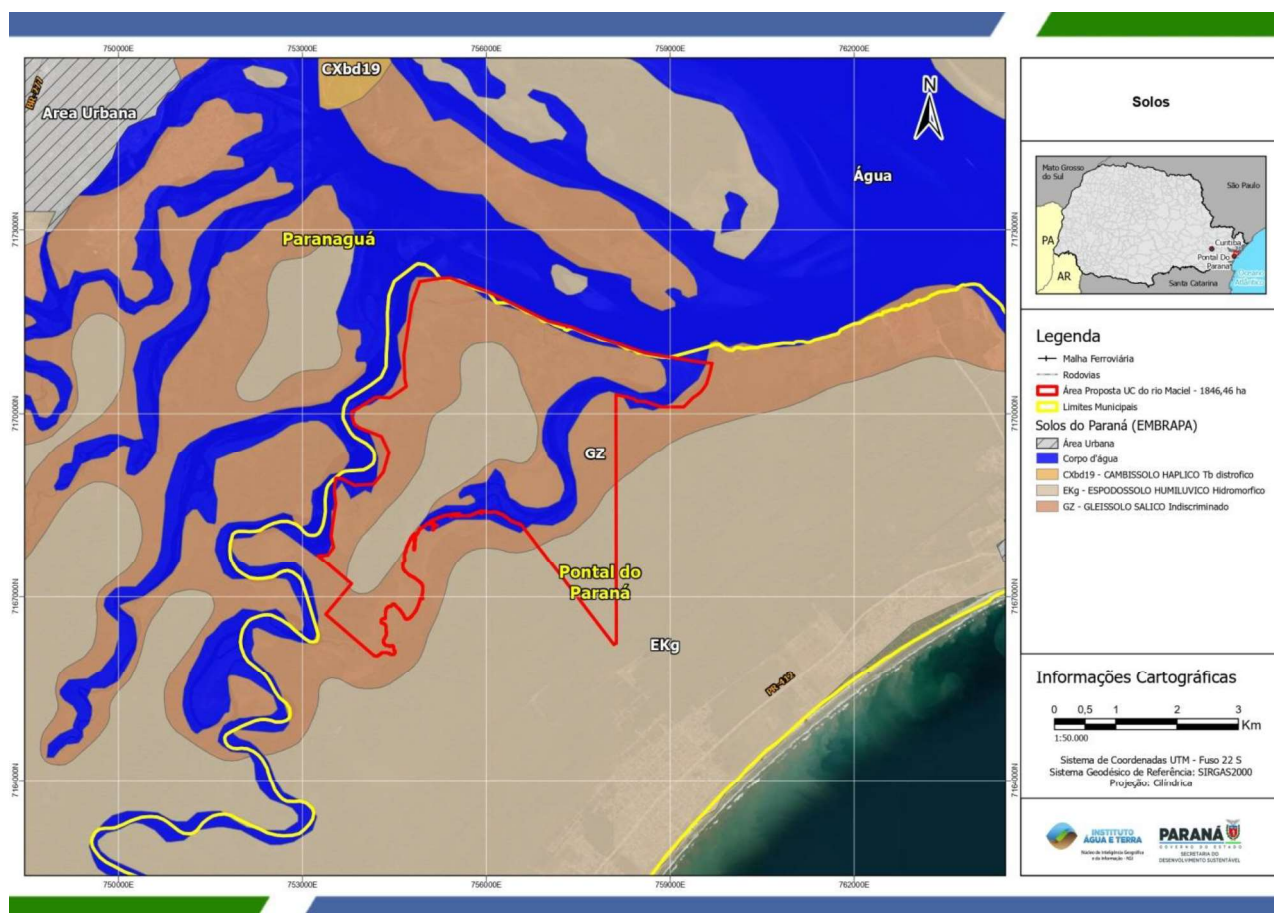
A área proposta para a criação da UC do Maciel é formada por terraços arenosos que se estendem ao longo das zonas marginais dos rios Maciel e Guaraguaçu em relevo predominantemente plano.

A formação desta paisagem remonta desde o Período Quaternário, e se deve à variação do nível do mar em escala geológica, gerando processos de transgressão e regressão marinha. Desta forma, a deposição de sedimentos marinhos, que ocorreu sequencialmente ao longo do tempo, moldou os terrenos desta planície, de modo que as porções mais interiorizadas compreendem ambientes mais antigos do que aqueles localizados mais próximos à orla marinha. Essas feições de faixas intercaladas de terreno com áreas mais elevadas, seguidas de baixios adjacentes são também denominados cordões litorâneos.

Nesta condição de deposição e sedimentação determinada pelas feições morfológicas dos cordões litorâneos, que influenciam na gênese de solos, podem ser observados três compartimentos ambientais distintos na área proposta para criação da UC do Maciel e entorno:

- 1) Áreas elevadas e drenadas no topo dos cordões litorâneos, que apresentam predomínio de Espodossolos não-hidromórficos, profundos e com textura arenosa;
- 2) Áreas baixas e úmidas dos intercordões, com associações entre Neossolos Quartzarênicos hidromórficos, Espodossolos hidromórficos, e Espodossolos não-hidromórficos, sendo todos profundos e com textura arenosa;
- 3) Áreas das margens da baía, com Gleissolos Sálcos hidromórficos, rasos e com textura média a arenosa (figura 03).

Figura 03: Solos predominantes da área proposta para criação da Unidade de Conservação do Maciel, município de Pontal do Paraná – PR



Fonte: Núcleo de Inteligência Geográfica e da Informação (NGI/IAT, 2026).



Os Espodossolos são solos minerais, ácidos e de baixa fertilidade, com sequência de horizontes A-E-Bh/Bir-C, bem diferenciados entre si. Apresentam horizonte A permeável, horizonte E eluvial cinza ou cinza-claro, e horizonte B podzol caracterizado por apresentar concentração e precipitação de materiais amorfos ativos, compostos de matéria orgânica e alumínio, às vezes com ferro iluvial, compostos estes que agem como cimentantes, o que ocasiona encharcamento do solo em períodos de elevada precipitação. São solos pobres em nutrientes e com limitação de uso, estando sujeitos à maior degradação se houver a retirada da cobertura vegetal original (Oliveira, 1992; Embrapa, 1999).

Conforme Curcio e Rachwal (2000), os Neossolos Quartzarênicos são extremamente suscetíveis às erosões hídrica e eólica, e a lixiviação, o que predispõe o ambiente sobre esses solos a depauperação intensa quando mal utilizados. São muito pobres em nutrientes e com baixa capacidade de retenção hídrica, com sequência de horizontes A-C, de textura predominantemente arenosa. A maior limitação desses solos consiste na pouca estruturação do perfil que se torna extremamente vulnerável quando retirada a cobertura vegetal (Embrapa, 1999).

Os Gleissolos são solos hidromórficos, de constituição mineral, que apresentam horizonte glei até a profundidade de 150 cm, abaixo do horizonte A ou E; ou horizonte hístico com menos de 40 cm de espessura. Em condições naturais são solos mal drenados com sequência de horizontes A-Cg, A-Big-Cg, A-E-Btg-Cg, Ag-Cg, ou H-Cg, e horizonte superficial cinza ou preto. Essa gleização ocorre devido ao regime de constante saturação hídrica, livre de oxigênio dissolvido; o que implica a redução e solubilização do ferro, e na precipitação de compostos ferrosos no perfil do solo. Os Gleissolos Sálícos se relacionam ao Manguezal, que são áreas de extrema vulnerabilidade e fragilidade ambiental, sendo que na área analisada se observou o predomínio de areia, elevados teores de sódio, e alta saturação em bases nestes solos (Embrapa, 1999; AAT, 2009).



MEIO BIÓTICO

O Bioma Mata Atlântica se estende de norte a sul por 17 estados brasileiros, porção do território de mais antiga ocupação e exploração antrópica, e onde se concentra a maior parte da população do País. Atualmente estima-se que restam de 12 a 17% da cobertura original com florestas maduras e bem preservadas (SOSMA, 2019), e mesmo com a devastação ocorrida, a Mata Atlântica ainda apresenta alta biodiversidade e elevadas taxas de endemismo em diferentes grupos de fauna e flora (Ribeiro *et al.*, 2009). Essa unidade é a mais pujante, heterogênea e complexa do Sul do país, de grande força vegetativa, capaz de produzir naturalmente de curto a médio prazo, grande volume de biomassa (Leite, 1994; Myers *et al.*, 2000).

Originalmente, a Mata Atlântica predominava no Estado do Paraná, onde ocupava mais de 90% do território. As diferentes formações apresentadas pela Mata Atlântica no Paraná, variam conforme os fatores fisiográfico-climáticos regionais, e podem ser divididas em Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista e Floresta Estacional Semidecidual. Diferentemente destas duas últimas tipologias que se estendem através de regiões do interior paranaense, onde o rigor climático de períodos com baixas temperaturas e precipitação tem efeito restritivo ao desenvolvimento vegetal, na região Litorânea e da Serra do Mar, domínio da Floresta Ombrófila Densa, as elevadas temperaturas e alta precipitação bem distribuídas ao longo do ano, proporcionam condições para o desenvolvimento ininterrupto da vegetação. A Floresta Ombrófila Densa é caracterizada por diversidade em macro e mesofanerófitos, além de lianas lenhosas e epífitas em abundância, e pode ser subdividida conforme o patamar altimétrico em Terras Baixas, Submontana, Montana e Altomontana (IBGE, 2012).

Conforme a Lei Federal 11.428 de 22 de dezembro de 2006, além das formações florestais nativas anteriormente citadas, consideram-se integrantes do Bioma Mata Atlântica, entre outros, os ecossistemas associados de Manguezais e Restingas, que são caracterizados por comunidades de terófitos, hidrófitos, caméfitos, hemicriptófitos e nanofanerófitos, denominados de Formações Pioneiras, que em geral, estão relacionados a condições edáficas de saturação hídrica, e terrenos instáveis.

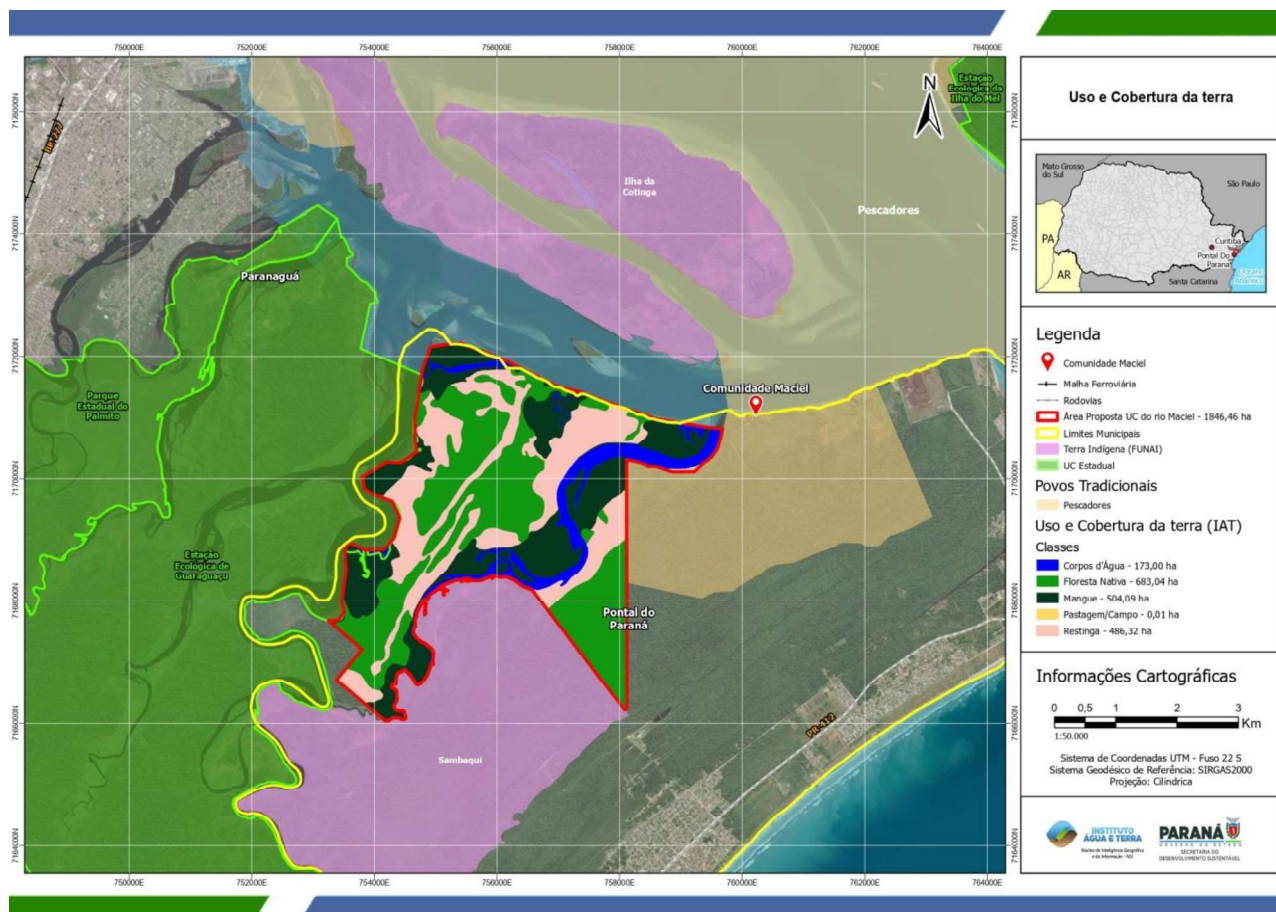


Além da necessidade da preservação das condições de existência para as espécies presentes nos ecossistemas naturais, a importância da conservação de áreas representativas de Mata Atlântica também é percebida na regulação do clima, na proteção dos solos, na melhoria e manutenção da qualidade dos recursos hídricos regionais, e na valorização histórico-cultural de comunidades tradicionais.

Flora

A área proposta para criação da Unidade de Conservação do Maciel se insere no domínio do Bioma Mata Atlântica, e apresenta vegetação natural conservada contendo remanescentes associados de diferentes tipologias vegetacionais, que são apresentados como remanescentes prioritários para conservação na plataforma de Áreas Estratégicas para Conservação e Restauração (IAT, 2023), conforme pode ser observado na FIGURA 04.

Figura 04: Mapa da cobertura vegetal da área proposta para criação da Unidade de Conservação do Maciel, município de Pontal do Paraná – PR



Fonte: Núcleo de Inteligência Geográfica e da Informação (NGI/IAT, 2026).

Formações Pioneiras com Influência Marinha (Restinga)

Esta denominação se refere a vegetação que recebe influência direta do oceano, ocorrendo em substratos arenosos e deposições marinhas recentes, alternando ambientes xerófilos e hidrófilos, onde é possível encontrar grande variedade de comunidades vegetais, que estão associadas à ação permanente dos ventos, das marés, da salinidade e das condições pedológicas adversas (Roderjan *et al.*, 2002).

Os principais aspectos geomorfológicos que determinam a estrutura da Restinga incluem os cordões litorâneos (faixas paralelas de areia formadas por recuos sucessivos da linha de praia durante o Período Quaternário), as lagoas originadas do represamento



de antigas baías, pequenas lagoas entre dunas e as dunas formadas por deposição eólica (Leite, 1994).

Alguns gêneros característicos desta tipologia como *Cyperus* e *Salicornia* se desenvolvem em locais que recebem influência direta das águas do mar. Em áreas mais elevadas aparecem *Ipomoea pes-caprae* e *Canavalia rosea*, além de indivíduos de gêneros como *Paspalum*, *Hydrocotyle*, *Acicarpa*, *Achyrocline*, *Polygala*, *Spartina*, *Vigna* e outros.

Na área proposta deste trabalho, conforme levantamento realizado por AAT (2009) a vegetação de Restinga que ocupa cerca de 23% do total analisado, se encontra em diferentes estágios de regeneração, sendo que as principais espécies encontradas foram *Ocotea pulchella*, *Clusia criuva*, *Myrcia brasiliensis*, *Ilex theezans* e *Psidium cattleianum*, entre outras. Os indivíduos arbóreos compõem um estrato único, com altura total variando entre 4 e 7 metros..

Formações Pioneiras com Influência Fluviomarinha (Manguezal)

Situado nos ambientes salobros das desembocaduras dos rios no mar, onde existe grande tensão e instabilidade ecológica, em solos limosos, com elevada salinidade e baixa oxigenação, o Manguezal é uma comunidade microfanerófitica especializada e adaptada à salinidade das águas (Leite, 1994).

A vegetação característica desta condição é composta principalmente por *Rhizophora mangle*, *Avicennia schaueriana* e *Laguncularia racemosa*, espécies que apresentam raízes com geotropismo negativo, capazes de realizar trocas gasosas com o ambiente, os chamados pneumatóforos. Para se apoiar no substrato instável do Manguezal, essas espécies desenvolveram um sistema de sustentação por raízes-escoras, através da ramificação de raízes adventícias. A distribuição destas espécies varia conforme a latitude, sendo frequente se observar Manguezais com apenas uma espécie, sendo que *Laguncularia racemosa* ocorre apenas nos terraços e locais mais altos somente atingidos pela preamar (Leite, 1994). Outra espécie característica de manguezais do sul do Brasil é *Conocarpus erectus*, que, no entanto, não apresenta



estruturas radiculares especializadas como as das três espécies citadas anteriormente (Bonaldi; Roderjan, 2017).

Conforme levantamento realizado por AAT (2009), na área proposta deste trabalho, a vegetação de Manguezal ocupa pouco mais que 21% do total analisado, e se encontra bem conservada e representada pelas espécies *Rhizophora mangle*, *Laguncularia racemosa* e *Avicennia schaueriana*, com indivíduos atingindo de 4 a 6 metros de altura total.

Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas

Esta formação ocorre nos terrenos quaternários, em geral, situados um pouco acima do nível do mar, em altitudes de 5 a 50 m s.n.m., nas planícies formadas pelo assoreamento, devido à erosão existente nas serras costeiras e nas enseadas marítimas (Roderjan *et al.*, 2002).

Geralmente ocupa as planícies costeiras, capeadas por tabuleiros pliopleistocênicos do Grupo Barreiras. Nesses tabuleiros apresenta florística típica caracterizada por ecótipos do gênero *Ficus*, *Alchornea*, *Tabebuia* e pela espécie *Tapirira guianensis*. Dominam esta formação geralmente duas espécies *Calophyllum brasiliense* a partir do estado de São Paulo para o sul até a costa centro-sul de Santa Catarina e o *Ficus cestrifolia*, terminando a ocorrência às margens da lagoa dos Patos, no Rio Grande do Sul (IBGE, 2012).

A Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas desenvolve-se sobre a maior parte da planície de acumulação, em áreas pouco mais enxutas e elevadas, originadas em consequência da ação de agentes morfodinâmicos diversos e da interação terra-mar (Leite, 1994). Desenvolve-se a partir de áreas com vegetação pioneira como os caxetais ou restingas, os quais perderam a fisionomia típica em função do desenvolvimento sucessional (Roderjan *et al.*, 2002). O ponto a partir do qual a caxeta começa a deixar de predominar no dossel, destacando-se fisionômica e estruturalmente outras espécies, marca o final da etapa sucessional das Formações Pioneiras e o início da Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas. O conceito de floresta implica necessariamente a ocupação de uma área por indivíduos arbóreos de várias espécies em diferentes estratos,



enquanto que as Formações Pioneiras, na fase de ocupação arbórea, caracterizam-se por apresentar baixa diversidade, ou seja, predomínio de uma ou de poucas espécies, quase sempre ocupando um único estrato (Galvão *et al.*, 2002).

Esta formação florestal possui indivíduos arbóreos com porte médio entre 15 e 20 metros de altura, estrutura e fisionomia uniformes, quase sempre com o mesmo padrão florístico e estrutural, sendo que as variações são em função da oscilação do nível do lençol freático. Possui grande número de espécies de crescimento rápido, com madeira de baixa densidade; o sub-bosque geralmente é pouco denso, com exceção dos locais onde as herbáceas são abundantes, estabelecendo diferenciação de densidade entre os estratos da formação. Os estágios superiores são geralmente constituídos pela *Tapirira guianensis*, *Nectandra rigida*, *Ficus luschnathiana* e *Coussapoa microcarpa*, *Ocotea aciphylla*, *Myrcia glabra*, dentre muitas outras. Já nos estratos médios e inferiores são mais frequentes as espécies *Euterpe edulis*, *Guarea macrophylla*, *Pera glabrata*, *Guatteria australis* e *Psychotria nuda*. As áreas que permanecem alagadas por um período apresentam o predomínio de *Calophyllum brasiliense*, *Alchornea triplinervia*, *Manilkara subsericea* e *Andira thelmithica* (Roderjan *et al.*, 2002).

Espodossolos e Neossolos Quartzarênicos são frequentes nesta formação, sendo que, devido à baixa fertilidade que estes solos apresentam, a manutenção da floresta depende da ciclagem de nutrientes existente no sistema (Wisniewski *et al.*, 1997).

Segundo o levantamento realizado por AAT (2009), a vegetação florestal da Ombrófila Densa das Terras Baixas ocupa cerca de 55% do total da área, sendo possível observar diferentes estágios sucessionais. Nos estágios menos avançados, que ocupam maior parte da área de Floresta Ombrófila Densa desta propriedade, se observou indivíduos arbóreos de *Alchornea triplinervia*, *Calophyllum brasiliense*, *Tapirira guianensis*, *Ilex theezans*, *Ocotea puberula*, *Pera glabrata*, *Schinus terebinthifolius*, *Cecropia pachystachya*, *Prunus brasiliensis*, *Matayba guianensis*, *Vochysia bifalcata*, *Inga* sp., *Casearia sylvestris*, *Pleroma raddianum*, *Myrsine coriacea*, entre outras que formam com suas copas estratos pouco definidos com alturas totais entre 7 e 14 metros de altura. Nas porções em estágio sucessional avançado, a floresta se apresenta com estratos bem melhores definidos, sendo que o superior atinge em torno de 16 metros, com indivíduos arbóreos de *Manilkara subsericea*, *Calophyllum brasiliense*, *Ficus cestrifolia*,

Campomanesia sp. e *Pseudopiptadenia warmingii*, em geral com muitas epífitas, estas principalmente das famílias Bromeliaceae, Orchidaceae e Polypodiaceae. O estrato inferior, com indivíduos arbóreos que atingem cerca de 8 metros de altura total, é formado por espécies como *Garcinia gardneriana*, *Myrsine umbellata*, *Sloanea guianensis*, *Guapira opposita*, *Myrcia insularis*, *Geonoma schottiana*, *Guarea macrophylla*, entre inúmeras outras.

Foram observadas *Euterpe edulis*, *Cedrela fissilis* e *Tabebuia cassinoides* que se encontram em listas de espécies ameaçadas. A exploração descontrolada destas espécies ocasionou esta condição de risco de extinção. O palmito-juçara (*Euterpe edulis*) e o cedro-rosa (*Cedrela fissilis*) são classificados como Vulnerável (VU), e a caixeta (*Tabebuia cassinoides*) é classificada como Em Perigo (EN), conforme a Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção (Portaria MMA nº 148/2022).

Sucessão Secundária

No sistema da vegetação secundária estão incluídas aquelas áreas onde houve intervenção humana para o uso da terra descaracterizando a vegetação primária. Essas áreas reagem diferentemente quando abandonadas, de acordo com o tempo e o uso da terra, mas as comunidades vegetais que surgem refletem uniformemente os parâmetros ecológicos do ambiente alterado, como as condições físicas, químicas e biológicas do solo, e após passar por uma série de estágios intermediários essas comunidades convergem para a floresta (IBGE, 2012).

Em geral, as plantas que iniciam a ocupação dessas áreas são heliófitas, com sementes leves e pequenas, e com ciclo de vida curto, sendo que são favorecidas as que têm matrizes na vizinhança, síndrome de dispersão adequada a situação, e propágulos que chegam primeiro na área. Na sucessão secundária, ou subsérie, os estágios ou fases são muito mais rápidos do que acontece na sucessão primária, ou prisérie, pois na sucessão secundária não existe a necessidade da gênese do solo.

Na área estudada, identificou-se (AAT, 2009) menos de 1% de cobertura por vegetação secundária em estágio inicial de regeneração (pioneirismo). Essas formações ocorrem em locais anteriormente utilizados para agropecuária de subsistência ou que



foram desmatados e posteriormente abandonados. A composição florística é predominantemente herbáceo-arbustiva, com representantes de gêneros como *Baccharis*, *Eupatorium*, *Miconia*, *Pleroma*, *Gaylussacia*, *Cyperus*, *Scleria*, *Pteridium* e *Blechnum*, entre outros, além de alguns indivíduos de *Pinus*, espécie exótica invasora que ocorre nestas áreas alteradas.

Fauna

A complexidade e diversidade de fitofisionomias características da Mata Atlântica fazem dela e seus ambientes associados um ecossistema com alta prioridade em conservação da biodiversidade, ou *hotspot* para a conservação (Myers *et al.*, 2000).

A fauna presente na região em que se pretende criar a UC do Maciel é composta por espécies que habitam diferentes ecossistemas e fitofisionomias da Floresta Atlântica, como praias, mangues, restingas, matas ciliares e florestas. A partir de um levantamento realizado com base em dados secundários, observou-se o registro de 609 espécies de fauna na região, sendo que 81 espécies são peixes, 30 espécies são anfíbios, 35 são répteis, 236 espécies são aves 89 são mamíferos e 138 invertebrados divididos entre crustáceos, moluscos, equinodermos e himenóptera (Fogaça, 2003; Miretzki, 2003; Carrano, 2006; Paraná, 2006; Leivas, 2014; Mochi-Junior, 2014; Rubio, 2014; RIMA Melport, 2014; Paraná, 2015; Gatto-Almeida, 2016; EIA Engemin- Rodovia PR-412, 2016; Portos do Paraná, 2022; Wikiaves (PE do Palmito), 2024; Wikiaves (Pontal do Paraná), 2024; Paraná (mapas de espécies ameaçadas de extinção), 2024; Abilhoa, 2025).

Além disso, conforme o Decreto Estadual 6.040/2024 nota-se a presença de 47 espécies, com registros de ocorrência na área proposta nesse estudo técnico, que se encontram em alguma categoria de ameaça, sendo ordenadas nas seguintes categorias: 3 Criticamente Ameaçadas (CR), 15 Em Perigo (EN), e 29 Vulneráveis (VU). Sendo assim, a partir dos dados levantados neste estudo nota-se a relevância da criação da Unidade de Conservação para a preservação da fauna nativa do Estado do Paraná.



Peixes

A importância dos peixes do Rio Maciel para Pontal do Paraná reside principalmente na atividade econômica da pesca artesanal, praticada por gerações, fundamental para a comunidade do Maciel e para o abastecimento local de peixes e frutos do mar.

Das 81 espécies com ocorrência na região (Apêndice I), há a citação de algumas espécies exóticas invasoras, tais como *Opsanus beta* (peixe-sapo), *Oreochromis niloticus* (tilápia), *Clarias gariepinus* (bagre-africano) e *Ictalurus punctatus* (catfish), o que se torna problemático, pois a tilápia já foi detectada em ambientes marinhos e está ocorrendo em todo o Paraná. O bagre-africano destrói ambientes de rios e lagos e ocupa os nichos de outras espécies de peixes, afetando os *habitats* e a diversidade de outros organismos, além do risco para saúde humana.

Algumas espécies são de interesse para a atividade pesqueira, como *Cynoscion leiarchus* (pescada), *Menticirrhus gracilis* (betara), *Micropogonias furnieri* (corvina), *Geophagus iporanguensis* (acará) e *Citharichthys arenaceus* (linguado). Categorizadas como ameaçadas de extinção, pode-se citar a ocorrência de 2 espécies Vulneráveis (VU) e 2 Criticamente Ameaçadas (CR), conforme o Decreto Estadual 6.040/2024.

Anfíbios

Trinta espécies de anfíbios podem ser encontradas na área do Rio Maciel, sendo distribuídas entre oito famílias (Apêndice II). Nenhuma das espécies de anfíbios levantadas neste estudo está categorizada em algum grau de ameaça de extinção, de acordo com o Decreto Estadual 6.040/2024.

Ademais, destaca-se a presença de espécies generalistas, frequentes em áreas costeiras, que ocupam ambientes abertos e estuários, que podem se deslocar por canais, mangues e praias, como sapo-cururu (*Rhinella icterica*), perereca-verde, (*Boana albomarginata*), e sapo-cururuzinho, (*Rhinella ornata*), bem como espécies que usam ambientes mais fechados da mata ciliar, como a rãzinha-das-pedras, (*Ischnocnema sambaqui*).



Répteis

No que diz respeito à herpetofauna, 35 espécies têm potencial de ocorrência na área do Rio Maciel, sendo distribuídas entre 13 famílias (Apêndice III). Dentre as espécies aquáticas estão a tartaruga-cabeçuda (*Caretta caretta*), e a tartaruga-verde (*Chelonia mydas*), ameaçadas de extinção, na categoria Vulnerável (VU), de acordo com a Lista da Fauna Ameaçada de Extinção no Estado do Paraná 2024.

Ressalta-se a presença de duas espécies que constam na Lista de Espécies Exóticas Invasoras do Paraná (2015), a lagartixa-de-parede (*Hemidactylus mabouia*), classificada na categoria II, associada a ambientes antrópicos e periantrópicos, e tida como ocorrência certa na planície costeira paranaense, de acordo com PROENSI/LACTEC, 2002; SEMA/IAP/PROATLANTICA, 2006, e o cágado-de-orelhas-vermelhas (*Trachemys scripta elegans*), com provável ocorrência, disposto na categoria I (ENGEMIN, 2016).

Aves

A ornitofauna presente em áreas protegidas é fundamental uma vez que esses animais são excelentes bioindicadores da qualidade ambiental, sendo o seu levantamento, portanto, um importante instrumento para diagnosticar problemas causados ao ecossistema pela ação antrópica.

As aves exercem ainda um importante papel devido às suas atividades de frugivoria e dispersão de sementes, as quais são fundamentais para a manutenção de inúmeras espécies vegetais e consequentemente das florestas (Carrano, 2006). A Floresta Atlântica abriga uma comunidade de aves extremamente rica e diversa. Do total de 688 espécies conhecidas desse bioma, 200 são endêmicas e mais de 50% vivem quase exclusivamente em *habitats* pouco alterados (Goerck, 1997).

De acordo com o levantamento bibliográfico realizado para a área de criação da UC, aproximadamente 236 espécies de aves são encontradas na região, sendo distribuídas entre 56 famílias (Apêndice IV). Destaca-se, na área da UC, a presença de 17



espécies categorizadas como ameaçadas de extinção no Estado do Paraná, de acordo com o Decreto 6.040/2024. Dentre as espécies sob algum grau de ameaça, pode-se citar o gavião-caranguejeiro (*Buteogallus aequinoctialis*), o gavião-pombo-pequeno (*Amadonastur lacernulatus*) e o papagaio-de-cara-roxa (*Amazona brasiliensis*).

Mamíferos

Na região do Rio Maciel podem ser encontradas 89 espécies de mamíferos terrestres e aquáticos, distribuídas entre 24 famílias (Apêndice V). Com relação aos mamíferos aquáticos, esse estudo considerou como critério de seleção para a inclusão na listagem, cetáceos costeiros residentes e pinípedes com maiores índices de ocorrência no estado. Além disso, *Lobodon carcinophaga*, foi incluída na lista, pois quando ocorreu no estado do Paraná, foi registrada exatamente na região da futura Unidade de Conservação.

Ressalta-se a presença de dez espécies que constam na Lista da Fauna Ameaçada de Extinção no Estado do Paraná, como a toninha, *Pontoporia blainvillei*, pequeno cetáceo mais ameaçado de extinção no Brasil, a paca, *Cuniculus paca*, e o cateto, *Dicotyles tajacu*, que sofrem pressão de caça na região.

Além disso, destaca-se a possível ocorrência da espécie ratão-do-banhado, *Myocastor coypus*, que consta na Lista de Espécies Exóticas Invasoras do Paraná (2015), disposta na Categoria I.

Crustáceos

Os crustáceos representam um dos grupos taxonômicos mais expressivos nos ecossistemas estuarinos, englobando espécies de caranguejos, siris e camarões. Ecologicamente, desempenham papéis variados, microcrustáceos e formas larvais compõem parte significativa do zooplâncton, atuando como base na alimentação para níveis tróficos superiores. Já diversas espécies bentônicas, atuam como bioindicadores de qualidade ambiental, devido a sensibilidade de muitas espécies a poluentes e a

capacidade de bioacumulação em organismos filtradores e detritívoros, além da bioturbação realizada pelos caranguejos (Szaniawska, 2018).

Na região do rio Maciel, a carcinofauna é um importante recurso pesqueiro para comunidades tradicionais da região. Destaca-se recursos pesqueiros de alto valor comercial, como camarões-sete-berbas (*Xiphopenaeus kroyer*), camarão-branco (*Litopenaeus schmitti*) e camarão-rosa (*Penaeus brasiliensis*), além de caranguejos e siris como o caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) e o siri-azul (*Callinectes sapidus*). Devido à pressão de pesca, diversas dessas espécies estão ameaçadas, sendo protegidas com marcos regulatórios, incluindo período de defeso, estabelecidos para garantir a renovação das populações das espécies (Mendonça, *et al.*, 2017; Isaac *et al.*, 2006).

O levantamento com base em dados secundário indica a ocorrência potencial de 51 espécies (Apêndice VI). Deste total, seis apresentam algum grau de ameaça à extinção. Na categoria Vulnerável (VU) estão: *P. brasiliensis*; *L. schmitti*; *X. kroyeri*; *Pleoticus muelleri* e *U. cordatus*. A espécie *Farfantepenaeus paulensis* é classificada como Em Perigo (EN). Adicionalmente, seis espécies constam como Quase Ameaçadas (NT), incluindo o camarão *Artemesia longinaris* e os siris *Menippe nodifrons*; *Callinectes sapidus*; *C. ornatos*; *Achelous spinimanus*.

A região também sofre ameaças pela introdução de espécies exóticas invasoras, frequentemente transportadas via água de lastro ou bioincrustação em cascos de navios mercantes. Foram registradas as espécies invasoras: *Monocorophium acherusicum*, *Amphibalanus amphitrite*, *Amphibalanus reticulatus*, *Amphibalanus improvisus*, *Charybdis hellerii*, *Sinelobus stanfordi*.

Moluscos

O filo Mollusca é o segundo maior grupo conhecido de animais, atrás apenas dos artrópodes (MolluscaBase, 2024). Destacam-se as classes Bivalvia e Gastropoda, grupos mais abundantes dos moluscos e muito presentes no complexo estuarino paranaense. Esses grupos desempenham serviços ecossistêmicos essenciais para o equilíbrio dos sistemas aquáticos (Parana, 2025). Os gastrópodes atuam ativamente na ciclagem de nutrientes e no controle de biofilmes. Já os bivalves, atuam como organismos filtradores



controlando a abundância do fitoplâncton e a turbidez da água (Marçal; Callil, 2017). Devido a capacidade de bioacumulação e sedentarismo de algumas espécies, esses organismos são amplamente utilizados como bioindicadores em monitoramentos de saúde ambiental. (Rodrigues, 2024).

Economicamente, a malacofauna é um recurso estratégico para o litoral paranaense, com destaque para a extração e cultivo de ostras. O grupo também possui relevância cultural no artesanato. Além disso, sob ótica da saúde pública, certas espécies de gastrópodes de água doce mantêm importância epidemiológica por atuarem como hospedeiros intermediários de parasitas causadores de doenças como esquistossomose (Paraná, 2025).

Para a presente Unidade de Conservação, foi verificada a ocorrência potencial de 50 espécies de moluscos (Apêndice VII). Destas, três constam no Livro Vermelho da Fauna Paranaense sob algum grau de ameaça. Na categoria Vulnerável (VU), encontram-se *Lunarca ovalis* e *Acteocina candeii*; já a espécie *Anachis lyrata* é classificada como Em Perigo (EN). As principais ameaças a esse grupo incluem a supressão de habitat decorrente da expansão portuária, poluição por resíduos urbanos, a pressão de coleta para utilização em artesanato e a pesca acidental, por redes de arrasto de fundo, que podem destruir comunidades bentônicas (Paraná, 2025).

Equinodermata

O Filo dos equinodermos é um grupo exclusivamente marinho, com ampla distribuição ocorrendo desde a zona entre marés até regiões abissais. Este grupo é facilmente reconhecível e chamativo devido a seus formatos de corpo característicos (Bueno *et al.*, 2018). Esses organismos desempenham funções ecológicas vitais na cadeia trófica, atuando como consumidores primários, detritívoros e predadores carnívoros. Além disso, algumas espécies funcionam como engenheiras de ecossistema, provendo micro habitats e refúgio para a macrofauna associada, além de servirem como recurso alimentar para diversos táxons de níveis tróficos superiores (Slivak *et al.*, 2022; Paraná, 2025).



Para a área de influência da Unidade de Conservação, foi verificado a ocorrência potencial de oito espécies (Apêndice VIII). Ressalta-se que este número é considerado subestimado, reflexo de uma lacuna amostral de menor esforço de coleta em relação a esse grupo em levantamentos faunísticos locais, visto que o litoral paranaense possui registro de 67 espécies (Paraná, 2025).

Os equinodermos são particularmente sensíveis a variações climáticas e alterações físico-químicas decorrentes das mudanças climáticas globais. Somam-se a isso pressões antrópicas locais, como o zooartesanato, a exploração não regulamentada de ovas para fins gastronômicos, o comércio ornamental e a captura incidental em redes de arrasto, fatores que contribuem para o declínio populacional de diversas espécies (Slivak *et al.*, 2022; Paraná, 2025).

Das espécies potenciais para a área, quatro constam como algum grau de ameaça de extinção. A estrela-do-mar (*Luidia senegalensis*) é classificada como Vulnerável (VU). Na categoria Em Perigo (EN), estão a espécie de ouriço *Echinometra lucunter*, *Arbacia lixula* e o ofiuroides *Ophiactis lymani*.

Abelhas

Os polinizadores constituem um pilar fundamental na manutenção dos processos ecológicos, proporcionando a reprodução da flora nativa e assim, a base da cadeia trófica local. Dentre os diversos grupos que participam desse processo a superfamília Apoidea (Hymenoptera) tem destaque, sendo a riqueza de espécies de abelhas um importante indicador da saúde e integridade ambiental. Por serem muito sensíveis a distúrbios antrópicos como a poluição, a flutuação na diversidade desse grupo é um ótimo indicador para avaliar o estado de conservação da área (SCHWARTZ *et al.*, 2004; GARÓFALO, 2013).

A área de estudo apresenta potencial ocorrência de pelo menos 29 espécies de abelhas (Apêndice IX). No contexto da criação da Unidade de Conservação destaca-se a espécie de jataí-preta (*Scaura latitarsis*) classificada como Em Perigo (EN) no estado do Paraná. Além disso, também há a ocorrência da abelha-doméstica (*Apis mellifera*),



espécie introduzida. Por ser generalista e muito abundante, sua presença é uma ameaça para espécies nativas que sofrem perda de habitat por conta da espécie invasora.

MEIO ANTRÓPICO

Caracterização dos valores históricos, culturais e sociais

A área proposta para criação da UC do Maciel localiza-se no atual município de Pontal do Paraná (IBGE, 2023), região que apresenta uma longa diacronia de apropriação territorial (Gernet, 2012; Parellada; Gottardi Neto, 1993). O registro arqueológico revela que a área foi primeiramente ocupada por populações sambaquieiras (pescadores, coletores e caçadores litorâneos), responsáveis pela construção de monumentos conchíferos. Em períodos subsequentes, a dinâmica espacial foi reconfigurada pela expansão e fixação de grupos indígenas de filiação linguística Tupi-Guarani, estabelecendo a matriz socioterritorial que antecedeu a frente de colonização europeia iniciada no século XVII (Scatamacchia, 1990). O município desmembrou-se de Paranaguá em 1995, e seu nome remete à ponta de terra que se estende em direção ao mar (pontal) e à Unidade da Federação onde se localiza (Paraná).

Com relação aos aspectos populacionais, em 2022, Pontal do Paraná contava com uma população de 30.425 pessoas e uma densidade demográfica de 151,81 habitantes por quilômetro quadrado (IBGE, 2023). A pirâmide etária do município indica um envelhecimento populacional, especialmente quando comparada com a pirâmide etária brasileira (IBGE, 2023).

No que diz respeito à economia do município, em 2021 seu Produto Interno Bruto (PIB) atingiu a 119ª posição do Paraná (que tem 399 municípios), com R\$653.407.000, constituindo um PIB per capita de R\$22.903,26 (IBGE, 2023). A proporção de população ocupada em Pontal do Paraná era de 19,36% dos habitantes do município em 2021, com uma média de rendimentos dos trabalhadores formais de 2,1 salários mínimos (IBGE, 2023).



Pontal do Paraná apresentava, ainda, em 2010, um Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), de 0,738, considerado alto (IBGE, 2023). Ademais, 69,7% dos domicílios contavam com esgotamento sanitário adequado, de acordo com os dados do Censo de 2010 (IBGE, 2023).

A produção agropecuária pontalense engloba cultivos temporários de arroz, cana-de-açúcar e mandioca, e culturas permanentes de banana e palmito. Porém, dos 46 estabelecimentos agropecuários, que ocupam 405 ha, 32 deles (totalizando 279 ha) destinam-se à pecuária e criação de outros animais (IPARDES, 2024a).

Com relação à atividade turística, Pontal do Paraná apresenta 23 km de praias, o que incentiva o turismo de veraneio nos seus 48 balneários, além das práticas de turismo náutico, ecoturismo e mergulho, este, sobretudo no Parque Nacional Marinho Ilhas dos Currais, composto por 3 pequenas ilhas e alguns recifes próximos, situado em frente à Praia de Leste (Secretaria Municipal de Turismo e Desenvolvimento Econômico, 2022).

Especificamente no entorno da área proposta para criação da UC do Maciel, há locais de prática de pesca predatória, de lazer e artesanal no rio Guaraguaçu, no limite oeste da área (IAT, 2024), bem como práticas de caminhada e pedalada na Estrada Ecológica do Guaraguaçu, que passa pela Terra Indígena Sambaqui da etnia Guarani M'Byá e conduz até o Sambaqui do Guaraguaçu (Secretaria Municipal de Turismo e Desenvolvimento Econômico, 2022).

O Sambaqui do Guaraguaçu é um sítio arqueológico tombado desde 1982, localizado no distrito de Praia de Leste. Constitui-se por 2 sambaquis geminados (sambaqui A e B), datados de 2.270 a.C., que juntos somam 300 metros de comprimento, 50 metros de largura e 21 metros de altura (SEEC, 2025). Localiza-se na margem direita do rio Guaraguaçu a menos de 200 metros em linha reta da divisa sul da área da futura UC.

Segundo o Relatório Cultural produzido pela Secretaria de Estado de Cultura, são identificados dois sítios arqueológicos caracterizados pelas “ruínas históricas de construção civil em pedra” e “pela ocorrência arqueológica caracterizadas pela presença



de ocupação humana pretérita por meio de fragmentos de cerâmicas da Tradição Neobrasileira” (SEEC, 2016 *apud* ONOFRE, 2018, p. 29-30) ¹.

As vias de acesso terrestre próximas à área proposta para criação da UC do Maciel são as rodovias estaduais PR-412, paralela à praia, e PR-407, que passa ao sul da área. Ambas são vias simples pavimentadas construídas fora dos limites da área da futura UC, isto é, não dão acesso à área (IAT, 2024). Apenas a antiga estrada de Shangri-lá, ou avenida Guaratuba, sem pavimentação, dá acesso terrestre à área em questão (AAT, 2009). Há cerca de 9km de distância da área de estudo encontram-se o porto e o aeroporto mais próximos, ambos em Paranaguá (IAT, 2024). A via de acesso marítima se dá pelo Canal da Cotinga (AAT, 2009).

Comunidades Tradicionais

De acordo com o artigo 3º, item I da Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (Decreto nº 6.040/2007), entende-se por povos e comunidades tradicionais os

grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição.

Há nas imediações da área proposta para UC do Maciel, de acordo com dados disponibilizados pela FUNAI (2024), 2 Terras Indígenas (TIs): a TI Ilha da Cotinga, ao norte da UC, a aproximadamente 1 km de distância, e a TI Sambaqui, ao sul da UC, contígua à área da unidade de conservação a ser criada, mas não sobreposta, conforme pode ser observado na figura 05.

Segundo o Instituto Socioambiental (ISA, 2024a e ISA, 2024b) ambas registram a presença de povos Guarani e Guarani M'bya, sendo que vivem 31 pessoas na TI Sambaqui, nas aldeias Karaguata Poty e Guaviraty, e 63 pessoas na TI Ilha da Cotinga,

¹ SECRETARIA DE ESTADO DA CULTURA. Relatório Cultural: “A comunidade do Maciel” Pontal do Paraná PR. Paraná: Coordenação do Patrimônio Cultural, 2016.



nas aldeias Pindoty e Takuaty. Esta TI tem sua situação jurídica regularizada e registrada, quanto a TI Sambaqui encontra-se declarada.

Em estudo de impacto ambiental (EIA) realizado pela AAT (2009, p. 747) para análise de viabilidade para instalação de um empreendimento, anteriormente à proposta de criação da UC, constatou-se que na área da UC do Maciel

[...] os indígenas da área do Sambaqui utilizam as matas da região para caçar e coletar taquaras para o artesanato. Como a mata existente na área indígena e a área de terras da Subsea 7² é contínua, acaba sendo igualmente utilizada pelos indígenas, de forma que se existir futuramente restrição ao uso da área da empresa pelos mesmos, isto poderia gerar algum conflito.

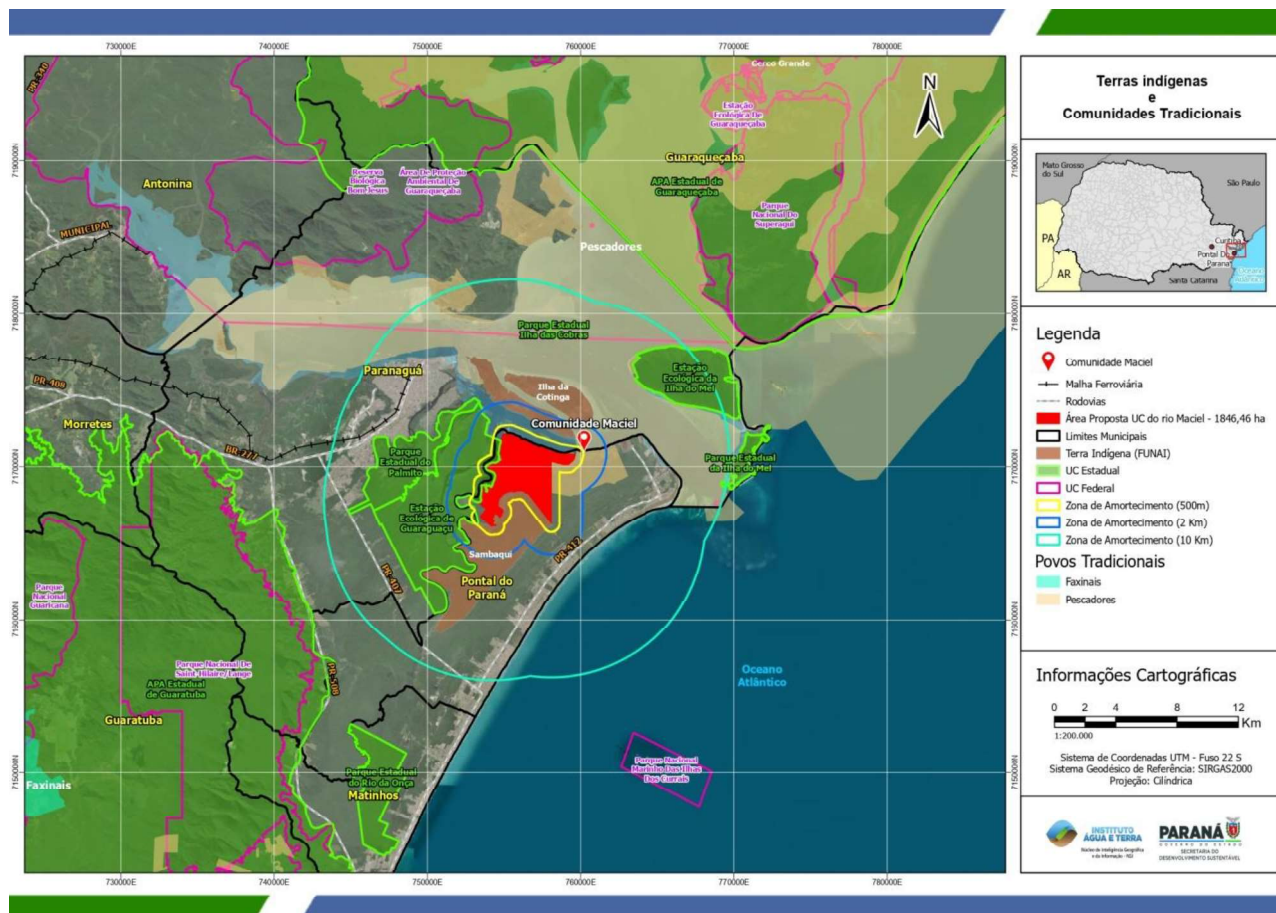
Além dessas 2 TIs, há também na parte nordeste da UC, a existência de territórios de pescadores artesanais, como pode ser observado na figura 05. A Comunidade do Maciel, ou “Ilha do Maciel”, localiza-se entre a baía de Paranaguá e a foz do rio Maciel e acessível apenas por via marítima. (Hoffmann, 2016).

De acordo com Hoffmann (2016) e Onofre, Antiquera e Quadros (2018), é registrada a presença da Comunidade Tradicional de Pescadoras e Pescadores Artesanais do Maciel, há quase dois séculos no território, marcado por diversos episódios de conflitos fundiários. Em 1949 a lei estadual 249/1949 dá ao Estado o poder de ceder gratuitamente terras ditas devolutas, dentre as quais a que é ocupada pela Comunidade do Maciel.

Em 1995 é proposto o empreendimento do Porto Pontal na área da Comunidade do Maciel, e a partir desse período são fechados o posto de saúde e a escola da comunidade, além da exclusão da comunidade no zoneamento do plano diretor do município (Onofre, Antiquera e Quadros, 2018). O decreto municipal 5532 de 23 de fevereiro de 2016 (Pontal do Paraná, 2016) estabeleceu que a Comunidade do Maciel ocupava a Zona Especial Portuária e que, por isso, poderia ser realocada para outros locais como medida de contingenciamento a ser adotada para instalação de empreendimentos na área.

² Imóvel inserido na área onde se pretende criar a UC do Maciel.

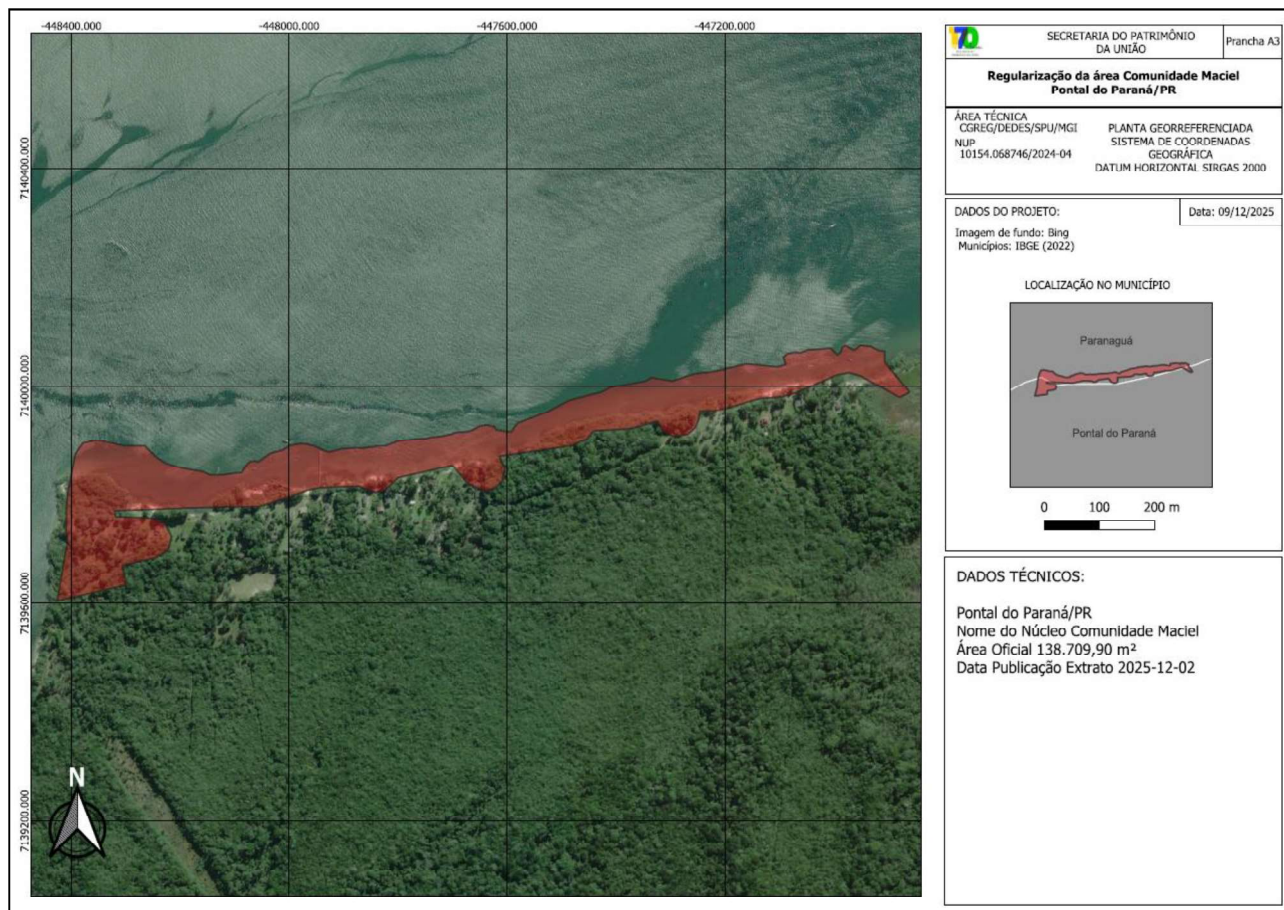
Figura 05: Localização da área proposta para criação da UC do Maciel em relação aos territórios de povos indígenas e comunidades tradicionais.



Fonte: Núcleo de Inteligência Geográfica e da Informação (NGI/IAT, 2026).

Em março de 2025, a Superintendência do Patrimônio da União no Paraná da Secretaria do Patrimônio da União (SPU) concedeu à Comunidade do Maciel o Termo de Autorização de Uso Sustentável (TAUS), que permite aos beneficiários o uso sustentável do território tradicional do Maciel, localizado em terreno de marinha e acrescido, na modalidade coletiva, para moradia e reprodução histórica, social e cultural. A área do TAUS possui 138.709,90m² e a UC do Maciel localiza-se vizinha a ela, mas não sobreposta.

Figura 06: Localização da área do TAUS do Maciel.



Fonte: SPU (2025).

Durante as consultas e vistorias à área da UC, os pescadores artesanais indicaram que a área também é utilizada por alguns pescadores artesanais da Ilha dos Valadares, em Paranaguá.

Segundo a AAT (2009), a área ao longo do rio Maciel também é utilizada predatoriamente por outros pescadores, caçadores e trilheiros de jipe, e as comunidades locais adicionaram o tráfego de navegações acima do limite permitido e/ou fora do canal de navegação, inclusive de lanchas e jetskis no rio Maciel, que causam impactos ambientais e riscos à navegação, sobretudo de embarcações menores. Isso demonstra a importância de tornar a área uma UC, restringindo usos predatórios e regrido usos turísticos dentro de seus limites e na zona de amortecimento.



Além disso, a presença de grupos indígenas e comunidades tradicionais devem ser consideradas na escolha da categoria de UC a fim de não prejudicar a reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, bem como para resguardar os recursos naturais. Também tornam imprescindível a realização de Consulta Livre, Prévia e Informada como proposta na Convenção 169 da OIT (Organização Internacional do Trabalho).

SITUAÇÃO FUNDIÁRIA

A área proposta para criação da UC do Maciel encontra-se totalmente inserida no município de Pontal do Paraná (PR). O decreto nº 4527, de 4 de janeiro de 2024, declarou de utilidade pública para fins de desapropriação para implantação de Unidade de Conservação Estadual a área na qual se propõe a criação da UC do Maciel. Em parte da área incidem áreas de domínio da União e, em parte, matrícula de imóvel particular. Assim, a área encontra-se parte em processo de desapropriação e parte em pedido de cessão de imóvel para uso da Administração Pública junto à Superintendência do Patrimônio da União no Paraná da Secretaria do Patrimônio da União (SPU).

Quanto à ocupação da área destinada à criação da UC do Maciel, em vistoria aérea realizada pela equipe em 02/08/2024 e vistoria terrestre realizada em 20/03/2026, constatou-se a existência de algumas edificações dentro do perímetro proposto para a UC (figura 07a, 07b e 07c), localizados na porção nordeste da área, próxima ao território dos pescadores artesanais (Comunidade do Maciel), que, de acordo com relatos dos pescadores artesanais, tratam-se de ranchos de pesca construídos há gerações para apoio à atividade pesqueira tradicional. Também foram avistadas áreas de mineração vizinhas à área proposta da UC (figura 7d). Ainda que a exploração mineral ocorra nos limites externos à área, na porção sudeste, isso corrobora a necessidade de criação da UC para resguardar os recursos naturais da área, que se encontram bem preservados (figura 07e e 07f).

Figura 07: Fotografias tomadas durante a vistoria aérea de 02/08/2024 e vistoria terrestre de 20/03/2026.



Fonte: A equipe (2024; 2026)



CATEGORIA DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO PROPOSTA

A Unidade de Conservação deverá compor o grupo de uso sustentável com a finalidade de conciliar a preservação dos aspectos físicos e bióticos observados na área com os usos desses recursos naturais pelas comunidades tradicionais. De acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (BRASIL, 2000), tal grupo compatibiliza a exploração do ambiente com a manutenção da biodiversidade e dos processos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável.

Considerando os modos de vida dos povos e comunidades tradicionais da área do rio Maciel (pescadores artesanais e povos Guarani e Guarani M'bya), a categoria proposta para a unidade de conservação a ser criada é a Reserva Extrativista (RESEX). Conforme o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC (BRASIL, 2000), em seu 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.

Trata-se de uma área de domínio público, ainda segundo o SNUC, com uso concedido às comunidades tradicionais. A visitação é permitida, desde que compatível com os interesses locais e com o que dispõe o plano de manejo, e a pesquisa científica é permitida e incentivada, sujeitando-se à prévia autorização do órgão competente. É proibida a exploração de recursos minerais, bem como a caça profissional e amadora. Os recursos madeireiros podem ser explorados de maneira comercial desde que em bases sustentáveis em situações especiais e complementares às atividades desenvolvidas na RESEX.



Além disso, a gestão das Reservas Extrativistas, de acordo com o SNUC, dá-se por um Conselho Gestor Deliberativo, composto por órgãos e instituições interessadas, bem como pelas representações das comunidades tradicionais, de forma paritária, o que assegura participação e poder de proposição e de voto sobre a gestão da unidade de conservação também aos povos e comunidades do entorno beneficiários da RESEX.

No âmbito federal, há 66 RESEX geridas pelo ICMBio (ICMBio, 2026), criadas com o intuito de proteger os recursos naturais e assegurar os modos de vida e cultura das populações extrativistas. Essas RESEX são territórios de seringueiros, ribeirinhos, pescadores artesanais, quilombolas, povos indígenas, coletores de castanhas, açaí e outros. Nenhuma RESEX gerida pelo ICMBio se localiza no Paraná, tampouco há reservas extrativistas estaduais no estado. Dessa maneira, a proposta em questão constituiria a primeira RESEX paranaense.

JUSTIFICATIVA TÉCNICA E CONCLUSÃO

Considerando os aspectos do meio físico, biótico e antrópico analisados na área proposta para criação da UC do Maciel, entende-se que a área possui peculiaridades ambientais que justificam a necessidade de proteção e a criação da UC, em função da significativa conservação dos ecossistemas e existência de ambientes frágeis e espécies ameaçadas de extinção. O crescimento populacional e a expansão urbana do município representam pressões às áreas naturais, o que corrobora a importância da criação da UC para preservação ambiental.

O uso do território proposto e de seus recursos naturais por povos indígenas e comunidades tradicionais de pescadores artesanais residentes no entorno da área proposta para a UC, cujos modos de vida se pautam marcadamente pelas práticas extrativistas, indicam que a escolha da categoria da unidade de conservação deva ser a Reserva Extrativista (RESEX), tendo em vista os aspectos físicos, bióticos e, especialmente, antrópicos da região.



REFERÊNCIAS

AAT Consultoria. Estudo de impacto ambiental da base de soldagem Paranaguá. **EIA/RIMA** Subsea 7 do Brasil Serviços LTDA. Outubro, 2009.

Abilhoa, V. Listagem de peixes da área do rio Maciel - Pontal do Paraná (PR). Comunicação pessoal. 2025.

Angulo, R.J. **Geologia da planície costeira do estado do Paraná**. Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo. Tese de doutorado. 334p. São Paulo, 1992.

Angulo, R.J. Mapa do Cenozóico do litoral do estado do Paraná. **Boletim Paranaense de Geociências**. n.55, 25:42. Curitiba, 2004.

Bigarella, J.J. Contribuição ao estudo da planície litorânea do estado do Paraná. **Arquivos de Biologia e Tecnologia**. v.1, p.75-111. Curitiba, 1946.

Bigarella, J.J.; BECKER, R.D.; MATOS, D.J.; WERNER, A. **A serra do mar e a porção oriental do estado do Paraná**. Secretaria de Estado do Planejamento. 248p. Curitiba, 1978.

Bonaldi, R.A.; Roderjan, C.V. Levantamento florístico e caracterização estrutural de um manguezal na APA de Guaraqueçaba, Paranaguá, Paraná. **Acta Biológica Catarinense**. v.4, n.1, 2017.

Brasil. **Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007**. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Diário Oficial da União, Brasília, 8 fev. 2007. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/Decreto/D6040.htm>. Acesso em: 7 de janeiro de 2025.

Brasil. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm>. Acesso em: 7 de fevereiro de 2025.

Brasil. Ministério do Meio Ambiente. **Portaria MMA nº 148, de 7 de junho de 2022**. Altera os Anexos das Portarias nº 443, 444 e 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, n. 108, p. 74, 8 jun. 2022. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-mma-n-148-de-7-de-junho-de-2022-406272733>>. Acesso em: 24 de abril de 2025.



BUENO, M. L.; ALITTO, R. A. S.; GUILHERME, P. D. B.; DI DOMENICO, M.; BORGES, M. Guia ilustrado dos Echinodermata da porção sul do Embaiamento Sul Brasileiro. **Pesquisa e Ensino em Ciências Exatas e da Natureza**, v. 2, n. 2, p. 169-237, 2018.

Carrano, E. **Composição e conservação da avifauna na Floresta Estadual do Palmito, município de Paranaguá**, Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) Pós-Graduação em Engenharia Florestal, Universidade Federal do Paraná. Paraná, 2006.

CONSTRUTORA NORBERTO ODEBRECHT S.A. **EIA – Estudo de Impacto Ambiental: Obras de Readequação de Cais e Dragagem em Pontal do Paraná - PR**. Elaborado por MRS Estudos Ambientais Ltda. Pontal do Paraná: [s. n.], 2012.

Curcio, G.; Rachwal, M. **Principais tipos de solos do estado do Paraná, suas características e distribuição na paisagem**. Embrapa Florestas, Colombo, 2000.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Sistema brasileiro de classificação em solos**. Brasília, 412 p. Embrapa/ SPI e Embrapa Solos, 1999.

ENGEMIN. **Campanhas de Levantamento de Fauna para LI: relatório consolidado**. Faixa de Infraestrutura em Pontal do Paraná. Abril de 2016. 238p.

Fogaça, F.N.O. **Chiroptera (Mammalia) do Parque Florestal Rio da Onça (Matinhos, PR)**. Dissertação (Mestrado em Zoologia), Universidade Federal do Paraná. Paraná, 2003.

FUNAI – Fundação Nacional dos Povos Indígenas. **Terras Indígenas: Dados Geoespaciais e Mapas**. Atualizado em 03/06/2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/funai/pt-br/atuacao/terras-indigenas/geoprocessamento-e-mapas>>. Acesso em 19 de junho de 2024.

Galvão, F.; Roderjan, C.V.; Kuniyoshi, Y.S.; Ziller, S.R. Composição florística e fitossociológica de caxetais do litoral do estado do Paraná – Brasil. **Floresta**. v.32, n.1, p17-39. 2002.

Gatto-Almeida, F. *et al.* Diversidade, biogeografia, caracterização cariotípica e tricológica dos pequenos mamíferos não voadores do Parque Estadual Rio da Onça, Litoral Sul do Paraná. **Papéis avulsos de zoologia**, v. 56, n. 7, p. 69-96, 2016.

GARÓFALO, C. A.; **As Abelhas e a Sustentabilidade dos Serviços de Polinização**. Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2013.

GERNET, Marcos de Vasconcellos. **Gênese e ocupação do sambaqui do Guaraguaçu, Pontal do Paraná**. 2012. 62 f. Dissertação (Mestrado em Ciência do Solo) - Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012



Goerck, J. M. Patterns of rarity in the birds of the Atlantic Forest of Brazil: Patrones de Rareza en las Aves del Bosque Atlántico de Brasil. **Conservation Biology**, v. 11, n. 1, p. 112-118, 1997.

Hoffmann, C. C. **Breve parecer histórico sobre Comunidade Maciel**. 2016. Disponível em: <https://mppr.mp.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2023-04/parecerhistoricodacomunidademaciel.pdf>. Acesso em: 28 de abril de 2025.

IAPAR – INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ. **Atlas climático do Paraná**. Londrina: IAPAR, 2019. Disponível em: <<https://www.idrparana.pr.gov.br/system/files/publico/agrometeorologia/atlas-climatico/atlas-climatico-do-parana-2019.pdf>>. Acesso em: 13 de maio de 2025.

IAT - Instituto Água e Terra. **Áreas estratégicas para conservação e restauração**. 2023. Disponível em <<https://geopr.iat.pr.gov.br/portal/apps/MapSeries/index.html?appid=b5eedd6264c04a3db a63ebcc3ea1e39c>>. Acesso em 29 de abril de 2024.

IAT – Instituto Água e Terra. **GeoPR - Infraestrutura de Dados Espaciais do Estado do Paraná**. 2024. Disponível em: <<https://geopr.iat.pr.gov.br/webgis>>. Acesso em: 20 de março de 2025.

ISAAC, V. J.; MARTINS, A. S.; HAIMOVICI, M.; ADREGUETO-FILHO, J. M. **A pesca marinha e estuarina do Brasil no início do século XXI**: Recursos, tecnologias, aspectos socioeconômicos e institucionais. Belém: Editora Universitária, UFPA, 2006. 25 p. (Projeto RECOS: Uso e Apropriação de Recursos Costeiros. Grupo Temático: Modelo Gerencial da Pesca).

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades – Pontal do Paraná**. 2023. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/pontal-do-parana/panorama>>. Acesso em: 20 de junho de 2024.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira: Série Manuais Técnicos em Geociências** 1, 2ª ed. Rio de Janeiro, 274 p. 2012.

ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Biodiversidade. **Uso Sustentável – Reserva Extrativista (RESEX)** 2026. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/unidade-de-conservacao/copy_of_unidades-de-conservacao/resex>. Acesso em: 09 de setembro de 2026.

Ignácio, J. M.; Spach, H. L. 2012. Variação sazonal da ictiofauna do infralitoral raso do Maciel, Baía de Paranaguá, Paraná. **Atlântica** (Rio Grande), 32(2), 163–176.

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (a) – **Caderno Estatístico – município de Pontal do Paraná**. 2024. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=83255&btOk=ok>>. Acesso em 20 de junho de 2024.



IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Estado do Paraná - Áreas de crescimento e esvaziamento 1991/2000 – 2000/2010**. Mapa. Disponível em:

<www.ipardes.pr.gov.br/sites/ipardes/arquivos_restritos/files/documento/2019-09/%C3%81reas%20de%20crescimento%20e%20esvaziamento%20-%20Paran%C3%A1.pdf>. Acesso em 21 de junho de 2024.

IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (b). **Perfil do município de Pontal do Paraná**. 2024. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/perfil_municipal/MontaPerfil.php?codlocal=9&btOk=ok>. Acesso em 21 de junho de 2024.

ISA – Instituto Socioambiental (a). **Terras indígenas no Brasil – Terra indígena Ilha da Cotinga**. 2024. Disponível em: <<https://terrasindigenas.org.br/pt-br/terras-indigenas/3942>>. Acesso em: 20 de junho de 2024.

ISA – Instituto Socioambiental (b). **Terras indígenas no Brasil – Terra indígena Sambaqui**. 2024. Disponível em: <<https://terrasindigenas.org.br/pt-br/terras-indigenas/4971>>. Acesso em: 20 de junho de 2024.

Leite, F.P. **As diferentes unidades fitoecológicas da região sul do Brasil**. Dissertação Mestrado em Ciências Florestais, 160p. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 1994.

Leivas, P. T. **Estrutura de Comunidade de Anuros em Ilhas: Padrões Locais e Regionais**. Tese (Doutorado em Ecologia e Conservação), Pós-Graduação em Ecologia e Conservação, Universidade Federal do Paraná. Paraná, 2014.

Melport Terminais Marítimos LTDA. **Relatório de Impacto Ambiental. Janeiro de 2014**. Disponível em: <https://docs.ufpr.br/~edugeo/Estudos_Ambientais_Litoral/2014_EIA_RIMA_MELPORT/RI_MA_MELPORT_2014.pdf>. Acesso em 12 de novembro de 2024.

MARÇAL, Sandra Francisca; CALLIL, Claudia Tasso. Composição e distribuição de conchas de moluscos límnicos no Parque SESC Baía das Pedras, Pantanal de Poconé, Mato Grosso. Cuiabá, MT, **Revista Brasileira de Zoociências**, v.18, n.1, p. 21-40, 2017.

MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil**. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

MENDONÇA, Jocemar Tomasino *et al.* Socioeconomia da pesca no litoral do estado do Paraná (Brasil) no período de 2005 a 2015. **Desenvolvimento e meio ambiente**, v. 41, 2017.

Miretzki, M. Morcegos do Estado do Paraná, Brasil (Mammalia, Chiroptera): Riqueza De Espécies, Distribuição e Síntese do Conhecimento Atual. **Papéis Avulsos de Zoologia**. v 43(6):101-138, 2003.

MINEROPAR. **Atlas geomorfológico do estado do Paraná**. Mineropar Minerais do Paraná. 63 p. Curitiba, 2006.



Mochi-Junior, M.C. **Composição Taxonômica e Avaliação da Diversidade da Fauna de Pequenos Mamíferos Não-Voadores na Formação Submontana do Parque Nacional Saint-Hilaire/Lange, Mata Atlântica Costeira Do Paraná.** Dissertação (Mestrado em Zoologia), Pós Graduação em Zoologia, Universidade Federal do Paraná. Paraná, 2014.

Moura-Leite, J. L. Revisão da listagem de répteis da área do rio Maciel - Pontal do Paraná (PR). Comunicação pessoal. 2025.

MolluscaBase. Flanders Marine Institute. 2026. Acesso em 06 de maio de 2026, disponível em: <https://www.molluscabase.org/>

Myers, N.; Mittermeier, R.A.; Mittermeier, C.G.; Fonseca, G.A.B.; Kent, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**. v.403. P853-858, 2000.

Nakayama, P. **Ictiofauna demersal em cinco pontos da Baía de Paranaguá, Paraná.** Monografia (Ciências Biológicas), Universidade Federal do Paraná. Paraná, 2000.

Oliveira, J. **Classes gerais de solos do Brasil.** Funep, 201 p. Jaboticabal, 1992.

ONOFRE, E. V. **A luta pela garantia ao território tradicional da comunidade de pescadores/as artesanais do Maciel, Pontal do Paraná, litoral paranaense.** 2018. 55f. Trabalho e Conclusão de Curso - Bacharel em Gestão Ambiental da Universidade Federal do Paraná, Matinhos, 2018. Disponível em: <<https://acervodigital.ufpr.br/xmlui/bitstream/handle/1884/82397/R-G-ERICA-VICENTE-ONOFRE.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 16 de maio de 2025.

Onofre, E. V.; Antiquera, M. S.; Quadros, J. Conflito socioambiental: o caso da comunidade tradicional do maciel frente à ameaça industrial e portuária em Pontal do Paraná, litoral paranaense. **Realização**, v. 5, n. 9, p. 06–13, 2018.

Paraná - Instituto Ambiental do Paraná. **Plano de Manejo Estação Ecológica de Guaraguaçu.** 2006. Disponível em: <<https://www.iat.pr.gov.br/Pagina/Plano-de-Manejo-Estacao-Ecologica-do-Guaraguacu>>. Acesso em 19 de novembro de 2024.

Paraná - Instituto Ambiental do Paraná. **Plano de Manejo Parque Estadual do Rio da Onça.** 2015. Disponível em: <https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2020-07/plano_de_manejo_pe_rio_da_onca_2015.pdf>. Acesso em 19 de novembro de 2024.

Paraná - Instituto Ambiental do Paraná. **Lista de Espécies Exóticas Invasoras do Paraná.** 2015. Disponível em: <https://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2020-04/folder_web_geral.pdf>. Acesso em 22 de novembro de 2024.

Paraná. **Decreto 6.040/2024.** Reconhece as espécies da fauna ameaçada de extinção no Estado do Paraná. Diário Oficial Paraná, Edição nº 11673, 05 de junho de 2024.

PARANÁ. Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística. Departamento de Estradas de Rodagem (DER). **EIA – Estudo de Impacto Ambiental: Implantação da Faixa de**



Infraestrutura em Pontal do Paraná. Elaborado por Engemin Engenharia e Geologia Ltda. Curitiba: DER, 2016

PARANÁ. Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística. Departamento de Estradas de Rodagem (DER/PR). **EIA – Estudo de Impacto Ambiental: Rodovia PR-340, trecho compreendido entre a BR-277 e Antonina.** Municípios de Morretes e Antonina-PR. Elaborado por Assessoria Técnica Ambiental Ltda. (Cia Ambiental). Curitiba: DER/PR, 2016. v. 1.

PARANÁ. Instituto Água e Terra; SEDEST. **Livro Vermelho da Fauna Ameaçada do Estado do Paraná.** Organização de Mater Natura - Instituto de Estudos Ambientais. Edição e coordenação geral de Peterson Trevisan Leivas. Curitiba: IAT, 2025.

PARELLADA, Claudia Inês; GOTTARDI NETO, Alberto. **Inventário de sambaquis do litoral do Paraná.** Arquivos do Museu Paranaense, nova série arqueologia, Curitiba, n. 7, p. 1-42, 1993.

Pontal do Paraná. **Decreto nº 5.532, de 30 de novembro de 2016.** Estabelece condições para a emissão de alvarás de construção e de funcionamento para empreendimentos industriais, comerciais, imobiliários e de prestação de serviços no interior da Zona Especial Portuária do Município de Pontal do Paraná. Diário Oficial do Município de Pontal do Paraná, Pontal do Paraná, 30 de novembro de 2016.

Portos do Paraná. **Plano de Proteção à Fauna do Plano de Emergência Individual (PEI) Unificado para os Portos Organizados de Paranaguá e de Antonina.** Plano de Emergência Individual Unificado dos Portos de Paranaguá e Antonina. Paranaguá. 185p. 2022.

PROENSI/LACTEC. **Estudo de impacto ambiental do Sistema de Esgotamento Sanitário.** Curitiba, Consórcio PROENSI/LACTEC. 767p. 2002.

Queiroz, G. M. N.; Spach, H. L.; Sobolewski-Morelos, M.; Santos, L. O.; Schwarz-Junior, R. Caracterização da ictiofauna demersal de duas áreas do Complexo Estuarino de Paranaguá, Paraná, Brasil. **Biociências**, 14(2): 112-124, 2006.

Ribeiro, M.C.; Metzger, J.P.; Martensen, A.C.; Ponzoni, F.J.; Hirota, M.M. The Brazilian Atlantic Rain Forest: How is left, and how is the remaining forest disturbed? Implications for conservation. **Biological Conservation**. v.142, p1141-1153, 2009.

Roderjan, C.V.; Galvão, F.; Kuniyoshi, Y.S.; Hatschbach, G.G. As unidades fitogeográficas do estado do Paraná, Brasil. **Ciência & Ambiente**. v.24, n.1, p75-92. 2002.

RODRIGUES, I. S. **Entre rochas e homens: ecologia e conservação de bivalves em ambientes costeiros antropizados.** 2024. Tese (Doutorado em Ecologia: Teoria, Aplicação e Valores) – Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2024.

Rubio, M. B.G. **Estruturação das Assembleias de Morcegos em Três Locais do Litoral do Paraná.** Dissertação (Mestrado em Zoologia), Universidade Federal do Paraná. Paraná, 2014.



SCATAMACCHIA, Maria Cristina Mineiro. **A tradição policrômica no leste da América do Sul evidenciada pela ocupação Guarani e Tupinambá**: fontes etno-históricas e arqueológicas. 1990. Tese (Doutorado em Antropologia Social) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1990.

Scherer-Neto, P. Revisão da listagem de aves da área do rio Maciel - Pontal do Paraná (PR). Comunicação pessoal. 2025.

SEEC - Secretaria de Estado da Cultura. Patrimônio Cultural. 2025. Disponível em: <<https://cultura.mapas.pr.gov.br/#/patrimonios>>. Acesso em: 20 de março de 2025.

Secretaria Municipal de Turismo e Desenvolvimento Econômico. **Pontal, a sua praia**. 2022. Disponível em: <<https://pontalasuapraia.com.br/#>>. Acesso em: 20 de março de 2025.

SEMA/IAP/PROATLANTICA. **Revisão do Plano de Manejo da Estação Ecológica de Guaraguaçu Estado do Paraná**. Governo do estado do Paraná. 2006.

Sick, H. **Ornitologia Brasileira**, Uma Introdução. Brasília: Editora Universidade de Brasília. 1986.

Silva, F. F. G. 2008. **Composição e distribuição da ictiofauna do rio Guaraguaçu (Paranaguá, Paraná-BR) e biologia alimentar de três espécies**. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-Graduação em Zoologia, UFPR

SLIVAK, N. N.; LINDNER, A.; ROMANOWSKI, H. P. Echinoderms from Santa Catarina, southern Brazil: an update on biodiversity and distribution. **Papéis Avulsos de Zoologia**, v. 62, e202262004, 2022.

SCHWARTZ FILHO, D.L.; LAROCA, S.; MALKOWSKI, S.R. Abelhas. In: MIKICH, S.B.; BÉRNILIS, R.S. **Livro Vermelho da Fauna Ameaçada no Estado do Paraná**. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná, 2004.

SOS Mata Atlântica. **Qual a área de cobertura da Mata Atlântica?** Artigo de 27 março de 2019. Disponível em <<https://www.sosma.org.br/artigos/qual-e-area-de-cobertura-da-mata-atlantica>>. Acesso em 21 de junho de 2024.

SZANIAWSKA, S. Function and importance of crustaceans. In: Baltic Crustaceans. Cham: **Springer International Publishing**, p. 185–188. 2018.

Tessler, M.G.; Suguio, K. Características sedimentológicas da Formação Cananéia (Pleistoceno superior) na área Paranaguá-Antonina, Estado do Paraná, Brasil. **Associação Brasileira de Estudos do Quaternário**, n.2, p.43-54. São Paulo, 1987.

Wikiaves. (2024). **Parque Estadual do Palmito**. Disponível em: <https://www.wikiaves.com.br/wiki/areas:pe_do_palmito:inicio>. Acesso em 18 de novembro de 2024.



Wikiaves. (2024). **Estação Ecológica Guaraguaçu**. Disponível em: <https://www.wikiaves.com.br/wiki/areas:esec_do_guaraguacu:inicio>. Acesso em 18 de novembro de 2024.

Wikiaves. (2024). **Pontal do Paraná**. Disponível em: <https://www.wikiaves.com.br/municipio_4119954>. Acesso em 18 de novembro de 2024.

Wisniewski, C.; Ziller, S.R.; Curcio, G.R.; Rachwal, M.F.; Trevisan, E.; Souza, J.P. Caracterização do ecossistema e estudo das relações solo – cobertura vegetal em planície pleistocênica do litoral paranaense. **Projeto integrado CNPq, Imprensa UFPR, Curitiba**, 55 p. 1997.

APÊNDICE I

Lista de peixes com possível ocorrência na área da Unidade de Conservação do Maciel

Peixes de água doce				
Família	Nome científico	Nome comum	Grau de ameaça no estado do Paraná	Fonte
Acestrorhamphidae	<i>Deuterodon langei</i>	Lambari	LC	3
Cichlidae	<i>Geophagus iporanguensis</i>	Acará	-	3
Curimatidae	<i>Cyphocharax santacatarinae</i>	Saguiuru	LC	3
Erythrinidae	<i>Hoplias malabaricus</i>	Traíra	LC	3
Heptapteridae	<i>Rhamdia quelen</i>	Jundiá	LC	3
Poeciliidae	<i>Phalloceros buckupi</i>	Barrigudinho	LC	3
Peixes costeiros/estuarinos				
Família	Nome científico	Nome comum	Grau de ameaça no estado do Paraná	Fonte
Achiridae	<i>Achirus declivis</i>	Linguado	LC	4
	<i>Achirus lineatus</i>	Linguado	LC	2;4
Ariidae	<i>Cathorops spixii</i>	Bagre	LC	2;4
	<i>Genidens barbatus</i>	Bagre-branco	VU	4
	<i>Genidens genidens</i>	Bagre	LC	2;4
Atherinopsidae	<i>Atherinella brasiliensis</i>	Peixe-rei	LC	4
Belonidae	<i>Strongylura marina</i>	Trombeta	LC	4
	<i>Strongylura timucu</i>	Trombeta	LC	4
Carangidae	<i>Chloroscombrus chrysurus</i>	Palombeta	LC	2;4
	<i>Oligoplites saliens</i>	Guaivira	LC	2;4
	<i>Oligoplites saurus</i>	Guaivira	LC	4
	<i>Selene vomer</i>	Galo	LC	2;4
	<i>Trachinotus carolinus</i>	Pampo	LC	2;4
	<i>Trachinotus falcatus</i>	Pampo	LC	4
	<i>Uraspis secunda</i>	Pampo	-	4
Centropomidae	<i>Centropomus parallelus</i>	Robalo	LC	4
	<i>Centropomus undecimalis</i>	Robalo-flecha	LC	4
Cyclopsettidae	<i>Citharichthys arenaceus</i>	Linguado	LC	4
	<i>Citharichthys spilopterus</i>	Linguado	LC	4
	<i>Etropus crossotus</i>	Linguado	LC	2

	<i>Symphurus tessellatus</i>	Linguado	LC	2
Diodontidae	<i>Chilomycterus spinosus</i>	Baiacu-espinho	LC	1
Dorosomatidae	<i>Harengula clupeola</i>	Sardinha	LC	2;4
	<i>Opisthonema oglinum</i>	Sardinha	LC	2
	<i>Platanichthys platana</i>	Sardinha	LC	4
	<i>Sardinella aurita</i>	Sardinha	LC	1
Eleotridae	<i>Dormitator maculatus</i>	Dorminhoco	LC	2
	<i>Guavina guavina</i>	Amborê	LC	4
Engraulidae	<i>Anchoa lyolepis</i>	Manjuba	LC	4
	<i>Anchoa tricolor</i>	Manjuba	LC	2;4
	<i>Cetengraulis edentulus</i>	Manjuba	LC	2;4
	<i>Engraulis anchoita</i>	Manjuba	LC	4
	<i>Lycengraulis grossidens</i>	Manjuba	LC	2;4
Ephippidae	<i>Chaetodipterus faber</i>	Parú	LC	2;4
Epinephelidae	<i>Epinephelus itajara</i>	Mero	CR	1
Fistulariidae	<i>Fistularia petimba</i>	Peixe-corneta	LC	4
Gerreidae	<i>Diapterus auratus</i>	Caratinga	LC	1
	<i>Diapterus rhombeus</i>	Caratinga	LC	2;4
	<i>Eucinostomus argenteus</i>	Escrivão	LC	2;4
	<i>Eucinostomus gula</i>	Escrivão	LC	2;4
	<i>Eucinostomus melanopterus</i>	Escrivão	LC	4
Gobiidae	<i>Bathygobius soporator</i>	Amborê	LC	2;4
Grammistidae	<i>Rypticus randalli</i>	Badejo-sabão	LC	2;4
Haemulidae	<i>Haemulopsis corvinaeformis</i>	Corcoroca	LC	1
	<i>Orthopristis rubra</i>	Corcoroca	LC	1
Hemiramphidae	<i>Hemiramphus brasiliensis</i>	Agulha	LC	4
Lobotidae	<i>Lobotes surinamensis</i>	Prejereba	LC	4
Monacanthidae	<i>Stephanolepis hispida</i>	Peixe-porco	LC	1
Mugilidae	<i>Mugil brevirostris</i>	Parati	LC	1
	<i>Mugil curema</i>	Parati	LC	4
Ophichthidae	<i>Ophichthus gomesii</i>	Enguia	LC	2;4
Polynemidae	<i>Polydactylus virginicus</i>	Parati-barbudo	LC	1
Rhinobatidae	<i>Pseudobatos percellens</i>	Raia-viola	CR	1

Sciaenidae	<i>Bairdiella goeldi</i>	Cangoá	LC	1
	<i>Ctenosciaena gracilicirrus</i>	Pescada	LC	2;4
	<i>Cynoscion leiarchus</i>	Pescada	LC	2;4
	<i>Isopisthus parvipinis</i>	Pescada	-	1
	<i>Menticirrus gracilis</i>	Betara	LC	1
	<i>Menticirrus martinicensis</i>	Betara	LC	1
	<i>Micropogonias furnieri</i>	Corvina	LC	2;4
	<i>Stellifer brasiliensis</i>	Pescada	LC	2
	<i>Stellifer rastrifer</i>	Pescada	LC	2;4
	<i>Stellifer stellifer</i>	Pescada	LC	1
	<i>Umbrina coroides</i>	Pescada	LC	4
Scombridae	<i>Scomberomorus brasiliensis</i>	Cavala	LC	4
Scorpaenidae	<i>Scorpaena isthmensis</i>	Peixe-pedra	LC	1
Serranidae	<i>Diplectrum radiale</i>	Michole	LC	2
Sparidae	<i>Archosargus rhomboidalis</i>	Sargo	LC	4
Sphyraenidae	<i>Sphyraena guachancho</i>	Bicuda	LC	2
Syngnathidae	<i>Hippocampus reidi</i>	Cavalo-marinho	VU	2
Synodontidae	<i>Synodus foetens</i>	Lagarto	LC	2;4
Tetraodontidae	<i>Sphoeroides greeleyi</i>	Baiacu	LC	2;4
	<i>Sphoeroides testudineus</i>	Baiacu	LC	2;4
Trichiuridae	<i>Trichiurus lepturus</i>	Espada	LC	2;4
Triglidae	<i>Prionotus punctatus</i>	Cabrinha	LC	2;4

Fonte: Nakayama (2000); Queiroz *et al.* (2006); Silva (2008); Ignácio e Spach (2012). Revisão: Abilhoa (2025). LC – Pouco Preocupante; VU – Vulnerável; CR – Criticamente em Perigo.

APÊNDICE II

Lista de anfíbios com possível ocorrência na área da Unidade de Conservação do Maciel

Família	Nome Científico	Nome Comum	Grau de ameaça no estado do Paraná	Fonte
Brachycephalidae	<i>Ischnocnema sambaqui</i>	rãzinha-das-pedras	LC	6 e 7
Bufonidae	<i>Dendrophryniscus leucomystax</i>	sapinho	LC	1, 2, 5, 7 e 8
	<i>Rhinella ictérica</i>	sapo-cururu	LC	2, 4, 7 e 8
	<i>Rhinella ornata</i>	sapo-cururuzinho	LC	2
Hylidae	<i>Aparaphesnodon bokermanni</i>	perereca-de-capacete	LC	3, 6
	<i>Boana albomarginata</i>	perereca-verde	LC	3, 6 e 8

	<i>Boana faber</i>	sapo-ferreiro	LC	3 e 8
	<i>Dendropsophus berthalutzae</i>	perereca	LC	3, 4 e 8
	<i>Dendropsophus microps</i>	perereca	LC	2, 4
	<i>Dendropsophus minutus</i>	perereca-ampulheta	LC	7
	<i>Dendropsophus werneri</i>	perereca	LC	2, 4, 7 e 8
	<i>Itapotihyla langsdorffii</i>	perereca-grande	LC	3, 4, 5 e 8
	<i>Scinax argyreornatus</i>	perereca	LC	3, 5, 7 e 8
	<i>Scinax fuscovarius</i>	perereca de banheiro	LC	7
	<i>Scinax imbegue</i>	perereca-do-litoral	LC	7
	<i>Scinax perereca</i>	perereca	LC	1, 2, 5, 7 e 8
	<i>Scinax rizibilis</i>	perereca-risadinha	LC	1, 7 e 8
	<i>Scinax tymbamirim</i>	perereca	LC	2 e 8
	<i>Trachycephalus mesophaeus</i>	perereca-cola	LC	2, 5, 7 e 8
Hemiphractidae	<i>Fritziana fissilis</i>	perereca-marsupial	-	5, 6 e 8
Leptodactylidae	<i>Adenomera bokermanni</i>	rãzinha-piadeira	LC	5, 6, 7 e 8
	<i>Adenomera marmorata</i>	rãzinha-piadeira	LC	6, 7
	<i>Leptodactylus notoaktites</i>	rã-gota	LC	1, 2, 4, 7 e 8
	<i>Leptodactylus paranaru</i>	rã-manteiga	LC	6
	<i>Physalaemus spiniger</i>	rãzinha-do-folhoso	LC	6 e 8
	<i>Physalaemus cuvieri</i>	rã-cachorro	-	4, 6, 7
Microhylidae	<i>Chiasmocleis leucosticta</i>	sapo-guardinha	LC	2, 5 e 8
	<i>Elachistocleis bicolor</i>	sapo-guarda-de-duas-cores	LC	4, 5, 6
Odontophrynidae	<i>Proceratophrys boiei</i>	sapo-de-chifre	LC	3, 5, 7 e 8
Phyllomedusidae	<i>Phyllomedusa distincta</i>	rã-macaco	LC	4, 5, 7

Fonte: 1- Paraná, 2006; 2- Paraná, 2015; 3- Paraná (mapas de espécies ameaçadas de extinção), 2024; 4- RIMA- Melpor Terminais Marítimos, 2014; 5- Leivas, 2014; 6- EIA Engemin- Rodovia PR-412, 2016; 7- ENGEMIN, 2016; 8- Portos do Paraná, 2022.

APÊNDICE III

Lista de répteis com possível ocorrência na área da Unidade de Conservação do Maciel

Família	Nome Científico	Nome Comum	Grau de ameaça no estado do Paraná	Fonte
Cheloniidae	<i>Caretta caretta</i>	tartaruga-cabeçuda	VU	3, 4, 6
	<i>Chelonia mydas</i>	tartaruga-verde	VU	3, 4, 6
Chelidae	<i>Hydromedusa tectifera</i>	cágado--pescoço-de-cobra	LC	1, 2, 6
	<i>Trachemys scripta</i>	tartaruga-de-orelhas-vermelhas	-	5, 6
Alligatoridae	<i>Caiman latirostris</i>	jacaré-de-papo-amarelo	LC	1, 2, 4, 5, 6
Dipsadidae	<i>Xenodon neuwiedii</i>	boipevinha	LC	1, 4
	<i>Dipsas neuwiedi</i>	dormideira	-	1, 2, 4
	<i>Oxyrhopus clathratus</i>	coral-falsa	LC	1, 2, 4, 6
	<i>Dipsas indica</i>	dormideira	-	2, 4, 5, 6
	<i>Dipsas albifrons</i>	dormideira	LC	1, 2, 4, 6
	<i>Cercophis auratus</i>	cobra-cipó	LC	3, 4
	<i>Caaeteboia amarali</i>	cobra-terrestre-de-amaral	LC	3, 4
	<i>Clelia plumbea</i>	muçurana	LC	1, 4, 6

	<i>Echinanthera melanostigma</i>	cobra-pintada	-	4
	<i>Echinanthera undulata</i>	papa-rã	LC	4
	<i>Erythrolamprus miliaris</i>	cobra-d'água	LC	2, 4, 5, 6
	<i>Erythrolamprus aesculapii</i>	cobra-coral-falsa	LC	2, 4, 6
	<i>Helicops carinicaudus</i>	cobra-d'água	LC	1, 2, 4, 5, 6
	<i>Sordellina punctata</i>	cobra-d'água	LC	1, 4, 6
	<i>Tropidodryas serra</i>	cobra-da-serra	LC	1, 4, 6
Colubridae	<i>Spilotes pullatus</i>	caninana	LC	1, 2, 4, 5, 6
	<i>Chironius laevis</i>	cobra-cipó	LC	1, 2, 4, 6
	<i>Chironius fuscus</i>	cobra-cipó	LC	1, 2, 4
	<i>Chironius exoletus</i>	cobra-cipó-voadeira	LC	1, 2, 4, 5, 6
Viperidae	<i>Bothrops jararaca</i>	jararaca	LC	1, 2, 4, 6
	<i>Bothrops jararacussu</i>	jararacuçu	LC	1, 2, 4, 6
Elapidae	<i>Micrurus corallinus</i>	coral-verdadeira	LC	1, 2, 4, 6
Gekkonidae	<i>Hemidactylus mabouia</i>	lagartixa-das-paredes	Exótica	1, 2, 4, 6
Gymnophthalmidae	<i>Placosoma glabellum</i>	lagartinho	LC	1, 2, 4
	<i>Colobodactylus taunayi</i>	lagartinho-do-folheto	LC	1, 2, 4, 6
Teiidae	<i>Salvator merianae</i>	teiú	LC	2, 4, 5, 6
Leiosauridae	<i>Enyalius iheringii</i>	papa-vento	LC	1, 2, 4, 5, 6
Anguidae	<i>Diploglossus striatus</i>	lagarto-roxo	LC	1, 4, 6
	<i>Ophiodon elongatus</i>	cobra-de-vidro	LC	1, 4, 5
Amphisbaenidae	<i>Leposternon microcephalum</i>	cobra-cega	LC	1, 2, 4, 6

Fonte: 1- Paraná, 2006; 2- Paraná, 2015; 3- Paraná (mapas de espécies ameaçadas de extinção), 2024; 4 - Portos do Paraná, 2022; 5- ENGEMIN, 2016; 6 – EIA Porto Pontal do Paraná. Revisão: Moura-Leite (2025 LC – Pouco Preocupante)

APÊNDICE IV

Lista de aves com possível ocorrência na área da Unidade de Conservação do Maciel

Família	Nome Científico	Nome Comum	Grau de ameaça no estado do Paraná	Fonte
Anatidae	<i>Amazonetta brasiliensis</i>	marreca-ananaí	LC	2, 5, 6
	<i>Cairina moschata</i>	pato-do-mato	LC	1, 2, 6
Charadriidae	<i>Charadrius collaris</i>	batuira-de-coleira	LC	6, 8
	<i>Charadrius semipalmatus</i>	batuira-de-bando	LC	6, 8
	<i>Vanellus chilensis</i>	quero-quero	LC	1, 2, 5, 6, 8
Haematopodidae	<i>Haematopus palliatus</i>	piru-piru	LC	6, 8
Jacanidae	<i>Jacana jacanã</i>	jacanã	LC	1, 2, 5, 6, 8
Scolopacidae	<i>Actitis macularia</i>	maçarico-pintado	LC	1, 4, 6, 8
	<i>Arenaria interpres</i>	vira-pedras	LC	6, 8
	<i>Bartramia longicauda</i>	maçarico-do-campo	LC	6
	<i>Calidris alba</i>	maçarico-branco	LC	6, 8
	<i>Gallinago paraguaiensis</i>	narceja	LC	2, 5, 6, 8

	<i>Tringa flavipes</i>	maçarico-de-perna-amarela	LC	6, 8
	<i>Tringa melanoleuca</i>	maçarico-grande-de-perna-amarela	LC	6, 8
	<i>Tringa solitária</i>	maçarico-solitário	LC	6, 8
Laridae	<i>Larus dominicanus</i>	gaivota	LC	5, 6, 7
	<i>Sterna hirundo</i>	trinta-réis-boreal	LC	6, 7
	<i>Sternula superciliaris</i>	trinta-réis-pequeno	LC	6, 7, 8
	<i>Thalasseus acuflavidus</i>	trinta-réis-de-bando	NT	6, 7
Rallidae	<i>Amaurolimnas concolor</i>	saracura-lisa	VU	1, 2, 6
	<i>Aramides cajaneus</i>	saracura-três-potes	LC	1, 6
	<i>Aramides mangle</i>	saracura-do-mangue	DD	1, 2
	<i>Aramides saracura</i>	saracura-do-mato	LC	1, 2, 6
	<i>Gallinula galeata</i>	galinha-d'água	LC	6
	<i>Porphyriops melanops</i>	galinha-d'água-carijó	LC	6
	<i>Laterallus exilis</i>	sanã-do-capim	NT	2, 6
	<i>Laterallus melanophaius</i>	sanã-parda	LC	2, 6, 8
	<i>Pardirallus nigricans</i>	saracura-sanã	LC	5, 6
	<i>Pardirallus sanguinolentus</i>	saracura-do-banhado	LC	6
	<i>Porphyrio martinica</i>	frango-d'água-azul	LC	5, 6, 8
	<i>Mustelirallus albicollis</i>	sanã-carijó	LC	6
	<i>Rallus longirostris</i>	saracura-matraca	VU	2, 8
Nyctibiidae	<i>Nyctibius griseus</i>	urutau	LC	1, 2, 4, 6, 8
Ardeidae	<i>Ardea Alba</i>	garça-branca-grande	LC	1, 5, 6, 7
	<i>Ardea cocoi</i>	garça-moura	LC	2, 5, 6, 7
	<i>Bubulcus íbis</i>	garça-vaqueira	LC	1, 2, 6, 7
	<i>Butorides striata</i>	socozinho	LC	1, 2, 5, 6, 7
	<i>Egretta caerulea</i>	garça-azul	LC	1, 2, 6, 7
	<i>Egretta thula</i>	garça-branca-pequena	LC	1, 2, 5, 6, 7
	<i>Nyctanassa violacea</i>	savacu-de-coroa	LC	6, 7, 8
	<i>Nycticorax nycticorax</i>	socó-dorminhoco	LC	1, 2, 6, 7
	<i>Pilherodius pileatus</i>	garça-real	NT	2, 7
	<i>Syrigma sibilatrix</i>	maria-faceira	LC	1, 2, 4, 5, 6, 7
	<i>Tigrisoma lineatum</i>	socó-boi	LC	2, 5, 6, 7

Threskiornithidae	<i>Eudocimus ruber</i>	guará	NT	6
	<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	coró-coró	LC	6
	<i>Platalea ajaja</i>	colhereiro	LC	1, 2, 6, 8
Accipitridae	<i>Buteogallus aequinoctialis</i>	gavião-caranguejeiro	CR	1, 2, 8
	<i>Chondrohierax uncinatus</i>	gavião-caracoleiro	VU	1, 2, 6
	<i>Leptodon cayanensis</i>	gavião-gato	LC	2, 4, 5, 6
	<i>Harpagus diodon</i>	gavião-bombachinha	LC	1, 2, 3
	<i>Accipiter poliogaster</i>	tauató-pintado	VU	1
	<i>Accipiter striatus</i>	tauató-miúdo	LC	1, 5, 6, 8
	<i>Accipiter bicolor</i>	gavião-bombachinha-grande	NT	1, 4, 6
	<i>Amadonastur lacernulatus</i>	gavião-pombo-pequeno	EN	4, 6
	<i>Rostrhamus sociabilis</i>	gavião-caramujeiro	LC	6
	<i>Urubitinga urubitinga</i>	gavião-preto	LC	4, 6
	<i>Elanoides forficatus</i>	gavião-tesoura	LC	1, 2, 4, 5, 6
	<i>Rupornis magnirostris</i>	gavião-carijó	LC	1, 2, 4, 5, 6
	<i>Spizaetus tyrannus</i>	gavião-pegas-macaco	VU	1, 8
Falconidae	<i>Caracara plancus</i>	carcará	LC	1, 4, 5, 6
	<i>Milvago chimachima</i>	carrapateiro	LC	1, 2, 4, 5, 6
Strigidae	<i>Megascops choliba</i>	corujinha-do-mato	LC	1, 5, 8
	<i>Megascops atricapilla</i>	corujinha-sapo	LC	6
	<i>Strix virgata</i>	coruja-do-mato	LC	1, 4, 8
	<i>Asio clamator</i>	coruja-orelhuda	LC	6, 8
	<i>Asio stygius</i>	mocho-diabo	LC	2, 5, 6
	<i>Tyto furcata</i>	suindara	LC	6
Podicipedidae	<i>Podilymbus podiceps</i>	mergulhão-caçador	LC	2, 6
	<i>Tachybaptus dominicus</i>	mergulhão-pequeno	LC	2, 8
Anhingidae	<i>Anhinga anhinga</i>	biguatinga	LC	2
Phalacrocoracidae	<i>Nannopterum brasilianum</i>	biguá	LC	6, 7
Alcedinidae	<i>Chloroceryle aenea</i>	martim-pescador-miúdo	NT	1, 2, 5, 6
	<i>Chloroceryle amazona</i>	martim-pescador-verde	LC	1, 2, 6
	<i>Chloroceryle americana</i>	martim-pescador-pequeno	LC	1, 2, 5, 6
	<i>Chloroceryle inda</i>	martim-pescador-da-mata	NT	1, 2, 4
	<i>Megaceryle torquata</i>	martim-pescador-grande	LC	5, 6, 8

Cotingidae	<i>Procnias nudicollis</i>	araponga	LC	1, 2, 4, 5, 6
Cardinalidae	<i>Habia rubica</i>	tiê-de-bando	LC	1, 2, 5, 6
Conopophagidae	<i>Conopophaga lineata</i>	chupa-dente	LC	2, 5, 6
	<i>Conopophaga melanops</i>	cuspidor-de-máscara-preta	LC	1, 2, 4, 6
Thamnophilidae	<i>Dysithamnus mentalis</i>	choquinha-lisa	LC	1, 2, 4, 5, 6
	<i>Hypoedaleus guttatus</i>	chocão-carijó	LC	1, 2, 4, 5, 6
	<i>Myrmotherula unicolor</i>	choquinha-cinzenta	LC	1, 2, 4, 5, 6
	<i>Terenura maculata</i>	zidedê	LC	2, 4, 6
	<i>Pyrrhuloxia leucoptera</i>	papa-taoca-do-sul	LC	1, 2, 4, 5, 6
Thraupidae	<i>Conirostrum bicolor</i>	figuinha-do-mangue	NT	1, 2, 8
	<i>Sporophila falcirostris</i>	cigarrinha-do-sul	EN	1, 2, 4, 5, 6
	<i>Sporophila frontalis</i>	píxoxó	EN	1, 2, 6
	<i>Stelpnia peruviana</i>	saíra-sapucaia	LC	4, 6
	<i>Chlorophanes spiza</i>	saí-verde	LC	1, 2, 4, 5, 6
	<i>Coereba flaveola</i>	cambacica	LC	1, 3, 4, 5, 6
	<i>Dacnis cayana</i>	saí-azul	LC	1, 2, 4, 5, 6
	<i>Dacnis nigripes</i>	saí-de-pernas-pretas	VU	2, 8
	<i>Hemithraupis guira</i>	saíra-de-papo-preto	LC	1, 5, 8
	<i>Hemithraupis ruficapilla</i>	saíra-ferrugem	LC	1, 2, 4, 5, 6
	<i>Loriotus cristatus</i>	tiê-galo	LC	4, 6
	<i>Ramphocelus bresilia</i>	tiê-sangue	LC	3, 4, 6
	<i>Sporophila lineola</i>	bigodinho	LC	1, 2, 6
	<i>Tachyphonus coronatus</i>	tiê-preto	LC	1, 2, 4, 5, 6
	<i>Tangara cyanocephala</i>	saíra-militar	LC	1, 2, 4, 5, 6
	<i>Thraupis palmarum</i>	sanhaço-do-coqueiro	LC	1, 2, 4, 6
	<i>Thraupis sayaca</i>	sanhaço-cinzento	LC	1, 2, 6
	<i>Thraupis ornata</i>	sanhaço-de-encontro-amarelo	LC	1, 2, 6
	<i>Tangara seledon</i>	saíra-sete-cores	LC	1, 2, 4, 5, 6
	<i>Trichothraupis melanops</i>	tiê-de-topete	LC	1, 2, 4, 6
	<i>Tersina viridis</i>	saí-andorinha	LC	1, 2, 4
Troglodytidae	<i>Cantorchilus longirostris</i>	garrinchão-de-bico-grande	LC	1, 5, 6
	<i>Troglodytes musculus</i>	corruíra	LC	1, 5, 6

Psittacidae	<i>Amazona brasiliensis</i>	papagaio-de-cara-roxa	VU	1, 2, 4, 6
	<i>Brotogetis tirica</i>	periquito-rico	LC	1, 2, 5, 6
	<i>Forpus xanthopterygius</i>	tuim	LC	1, 2, 4, 5, 6
	<i>Pionopsitta pileata</i>	cuiú-cuiú	LC	1, 2, 6
	<i>Pionus maximiliani</i>	maitaca-verde	LC	1, 2, 5, 6
	<i>Triclaria malachitacea</i>	sabiá-cica	NT	1
Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	urubu-de-cabeça-vermelha	LC	1, 2, 5, 6
	<i>Coragyps atratus</i>	urubu-preto	LC	1, 2, 5, 6
Cracidae	<i>Ortalis squamata</i>	aracua-escamoso	VU	2, 6
	<i>Penelope superciliaris</i>	jacupemba	LC	1, 2, 3, 5, 6
Picidae	<i>Campephilus robustus</i>	pica-pau-rei	LC	1, 2, 3, 5, 6
	<i>Celeus flavescens</i>	pica-pau-de-cabeça-amarela	LC	1, 5, 6
	<i>Colaptes melanochloros</i>	pica-pau-verde-barrado	LC	1, 5, 6
	<i>Dryocopus lineatus</i>	pica-pau-de-banda-branca	LC	1, 2, 5, 6
	<i>Melanerpes flavifrons</i>	benedito-de-testa-amarela	LC	1, 4, 5, 6
	<i>Picumnus temminckii</i>	picapauzinho-de-coleira	LC	1, 2, 4, 5, 6
	<i>Veniliornis spilogaster</i>	pica-pau-verde-carijó	LC	1, 2, 4, 5, 6
Tinamidae	<i>Crypturellus obsoletus</i>	inhambuquaçu	LC	1, 2, 5, 6
	<i>Tinamus solitarius</i>	macuco	VU	1, 2, 4
Apodidae	<i>Chaetura meridionalis</i>	andorinhão-do-temporal	LC	1, 4, 5, 6
	<i>Chaetura cinereiventris</i>	andorinhão-de-sobre-cinzento	LC	1, 2, 6
Trochilidae	<i>Anthracothorax nigricollis</i>	beija-flor-de-veste-preta	LC	1, 6
	<i>Chrysurnia versicolor</i>	beija-flor-de-banda-branca	LC	6
	<i>Chionomesa fimbriata</i>	beija-flor-de-garganta-verde	LC	3, 4, 6
	<i>Aphantochroa cirrochloris</i>	beija-flor-cinza	LC	1, 5, 6
	<i>Chlorostilbon lucidus</i>	besourinho-de-bico-vermelho	LC	5, 6, 8
	<i>Eupetomena macroura</i>	beija-flor-tesoura	LC	1, 6, 8
	<i>Florisuga fusca</i>	beija-flor-preto	LC	1, 5, 6
	<i>Phaethornis squalidus</i>	rabo-branco-pequeno	LC	1, 2, 6
	<i>Ramphodon naevius</i>	beija-flor-rajado	LC	1, 3, 4, 5, 6

	<i>Thalurania glaucopis</i>	beija-flor-de-frente-violeta	LC	1, 2, 3, 4, 5, 6
Columbidae	<i>Patagioenas picazuro</i>	pomba-asa-branca	LC	1, 4, 6
	<i>Leptotila verreauxi</i>	juriti-pupu	LC	1, 2, 6
	<i>Leptotila rufaxilla</i>	juriti-de-testa-branca	LC	1, 5, 6
	<i>Geotrygon montana</i>	pariri	LC	1, 5, 8
	<i>Patagioenas plumbea</i>	pomba-amargosa	LC	1, 5, 6
	<i>Patagioenas cayennensis</i>	pomba-galega	LC	1, 6, 8
Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>	anu-preto	LC	1, 2, 5, 6
	<i>Guira guira</i>	anu-branco	LC	1, 2, 5, 6
	<i>Piaya cayana</i>	alma-de-gato	LC	1, 2, 4, 5, 6
Bucconidae	<i>Malacoptila striata</i>	barbudo-rajado	LC	1, 2, 4, 5, 6
Corvidae	<i>Cyanocorax caeruleus</i>	gralha-azul	LC	1, 2, 4, 5, 6
Dendrocolaptidae	<i>Dendrocincla turdina</i>	arapaçu-liso	LC	1, 2, 4, 6
	<i>Sittasomus griseicapillus</i>	arapaçu-verde	LC	1, 2, 5, 6
	<i>Xiphorhynchus fuscus</i>	arapaçu-rajado	LC	1, 3, 5, 6
Formicariidae	<i>Chamaeza campanisona</i>	tovaca-campainha	LC	2, 6
	<i>Formicarius colma</i>	galinha-do-mato	LC	1, 2, 4, 5, 6
Fringillidae	<i>Euphonia chalybea</i>	cais-cais	LC	1, 6, 8
	<i>Euphonia chlorotica</i>	fim-fim	LC	2, 5, 6
	<i>Cyanophonia cyanocephala</i>	gaturamo-rei	LC	6
	<i>Euphonia pectoralis</i>	ferro-velho	LC	1, 2, 3, 4, 5, 6
	<i>Euphonia violacea</i>	gaturamo-verdadeiro	LC	1, 2, 4, 5, 6
Furnariidae	<i>Automolus leucophthalmus</i>	barranqueiro-de-olho-branco	LC	1, 2, 4, 5, 6
	<i>Furnarius rufus</i>	joão-de-barro	LC	1, 2, 4, 5, 6
	<i>Philydor atricapillus</i>	limpa-folha-coroado	LC	1, 2, 3, 4, 5, 6
	<i>Phleocryptes melanops</i>	bate-bico	EN	6, 8
	<i>Synallaxis ruficapilla</i>	pichororé	LC	1, 2, 5, 6
	<i>Synallaxis spixi</i>	joão-teneném	LC	1, 2, 5, 6
	<i>Lochmias nematura</i>	joão-porca	LC	2, 6, 8
	<i>Cichlocolaptes leucophrys</i>	trepador-sobrancelha	LC	1, 2, 4, 6
Hirundinidae	<i>Hirundo rústica</i>	andorinha-de-bando	LC	1, 2, 6
	<i>Progne chalybea</i>	andorinha-grande	LC	1, 2, 5, 6

	<i>Progne tapera</i>	andorinha-do-campo	LC	1, 2, 6
	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>	andorinha-pequena-de-casa	LC	1, 4, 5, 6
	<i>Tachycineta albiventer</i>	andorinha-do-rio	LC	6
Icteridae	<i>Cacicus chrysopterus</i>	tecelão	LC	2
	<i>Cacicus haemorrhous</i>	guaxe	LC	1, 2, 5, 6
	<i>Chrysomus ruficapillus</i>	garibaldi	LC	1, 6, 8
Mimidae	<i>Mimus triurus</i>	calhanda-de-três-rabos	LC	2, 6
Mitrospingidae	<i>Orthogonys chloricterus</i>	catirumbava	LC	1, 4, 5, 6
Onychorhynchidae	<i>Myiobius barbatus</i>	assanhadinho	LC	1, 2, 6
	<i>Myiobius atricaudus</i>	assanhadinho-de-cauda-preta	LC	2
Parulidae	<i>Basileuterus culicivorus</i>	pula-pula	LC	1, 2, 5, 6
	<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	pia-cobra	LC	1, 2, 4, 5, 6
	<i>Myiothlypis rivularis</i>	pula-pula-ribeirinho	LC	4, 6, 8
	<i>Setophaga pitayumi</i>	mariquita	LC	4, 6, 8
Pipridae	<i>Chiroxiphia caudata</i>	tangará	LC	1, 2, 3, 4, 5, 6
	<i>Ilicura militaris</i>	tangarazinho	LC	1, 2, 8
	<i>Manacus manacus</i>	rendeira	LC	1, 2, 3, 4, 5, 6
Poliotilidae	<i>Ramphocaenus melanurus</i>	chirito	LC	1, 2, 4, 5, 6
Rhynchocyclidae	<i>Leptopogon amaurocephalus</i>	cabeçudo	LC	1, 2, 4, 5, 6
	<i>Myiornis auricularis</i>	miudinho	LC	1, 2, 8
	<i>Poecilotriccus plumbeiceps</i>	tororó	LC	1, 8
	<i>Todirostrum cinereum</i>	ferreirinho-relógio	LC	6
	<i>Todirostrum poliocephalum</i>	teque-teque	LC	1, 2, 5, 6
Turdidae	<i>Turdus albicollis</i>	sabiá-coleira	LC	1, 2, 4, 5, 6
	<i>Turdus amaurochalinus</i>	sabiá-poca	LC	1, 2, 5, 6
	<i>Turdus flavipes</i>	sabiá-uma	LC	4, 5, 6
	<i>Turdus leucomelas</i>	sabiá-barranco	LC	6
	<i>Turdus rufiventris</i>	sabiá-laranjeira	LC	1, 2, 5, 6
Tyrannidae	<i>Attila rufus</i>	capitão-de-saíra	LC	1, 4, 5
	<i>Colonia colonus</i>	viuvinha	LC	1, 2, 5, 6
	<i>Contopus cinereus</i>	papa-moscas-cinzento	LC	1, 2, 5, 6
	<i>Empidonomus varius</i>	peitica	LC	1, 2, 6
	<i>Fluvicola nengeta</i>	lavadeira-mascarada	LC	6, 8

	<i>Lathrotriccus euleri</i>	enferrujado	LC	1, 2, 4, 5, 6
	<i>Megarynchus pitangua</i>	neinei	LC	1, 5, 6
	<i>Myiarchus ferox</i>	maria-cavaleira	LC	1, 2, 6
	<i>Myiarchus swainsoni</i>	irré	LC	1, 2, 5, 6
	<i>Myiodynastes maculatus</i>	bem-te-vi-rajado	LC	1, 2, 4, 5, 6
	<i>Myiozetetes similis</i>	bentevizinho-de-penacho-vermelho	LC	1, 2, 4, 5, 6
	<i>Pitangus sulphuratus</i>	bem-te-vi	LC	1, 2, 5, 6
	<i>Sirystes sibilator</i>	gritador	LC	1, 4, 5, 6
	<i>Tyrannus melancholicus</i>	suiriri	LC	1, 2, 5, 6
	<i>Phylloscartes kronei</i>	maria-da-restinga	LC	1, 2, 5, 6
	<i>Phylloscartes oustaleti</i>	papa-moscas-de-olheiras	LC	2
	<i>Hemitriccus orbitatus</i>	tiririzinho-do-mato	LC	1, 2, 5, 6
	<i>Serpophaga subcristata</i>	alegrinho	LC	1, 2, 6
	<i>Legatus leucophaeus</i>	bem-te-vi-pirata	LC	1, 2, 4, 5, 6
	<i>Conopias trivirgatus</i>	bem-te-vi-pequeno	LC	3, 4, 5, 6
	<i>Pseudocolaptes flaviventris</i>	amarelinho-do-junco	VU	6
Tachuridae	<i>Tachuris rubrigastra</i>	papa-piri	EN	2, 6
Tityridae	<i>Pachyramphus validus</i>	caneleiro-de-chapéu-preto	LC	1, 2, 6
	<i>Schiffornis virescens</i>	flautim	LC	1, 2, 4, 5, 6
	<i>Tityra cayana</i>	anambé-branco-de-rabo-preto	LC	1, 4, 6
	<i>Tityra inquisitor</i>	anambé-branco-de-bochecha-parda	LC	1, 6, 8
Vireonidae	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	pitiguari	LC	1, 5
	<i>Hylophilus poicilotis</i>	verdinho-coroado	LC	1, 2, 4, 5, 6
	<i>Vireo chivi</i>	juruviera	LC	2, 4, 6
Ramphastidae	<i>Ramphastos dicolorus</i>	tucano-de-bico-verde	LC	1, 2, 5, 6
	<i>Ramphastos vitellinus</i>	tucano-de-bico-preto	LC	1, 4, 6
	<i>Selenidera maculirostris</i>	araçari-poca	LC	1, 2, 4, 5, 6
Trogonidae	<i>Trogon surrucura</i>	surucuá-variado	LC	1, 4, 6
	<i>Trogon viridis</i>	surucuá-de-barriga-amarela	LC	1, 2, 4, 5, 6
Scleruridae	<i>Sclerurus scansor</i>	vira-folha	LC	2
Platyrinchidae	<i>Platyrinchus mystaceus</i>	patinho	LC	1, 2, 5

	<i>Platyrrhinus leucoryphus</i>	patinho-de-asa-castanha	VU	1
--	---------------------------------	-------------------------	----	---

Fonte: 1- Carrano, 2006; 2- Paraná, 2006; 3- Wikiaves (EE Guaraguaçu), 2024; 4- Wikiaves (PE do Palmito), 2024; 5- Paraná, 2015; 6- Wikiaves (Pontal do Paraná), 2024; 7 - Portos do Paraná, 2022; 8 - EIA Engemin- Rodovia PR-412, 2016. Revisão: Scherer-Neto (2025). DD – Dados Insuficientes; NT – Quase Ameaçada; LC – Pouco Preocupante; EN – Em Perigo; VU – Vulnerável; CR – Criticamente em Perigo; DD – Dados Insuficientes.

APÊNDICE V

Lista de mamíferos com possível ocorrência na área da Unidade de Conservação do
Maciel

Família	Nome Científico	Nome Comum	Grau de ameaça no estado do Paraná	Fonte
Didelphidae	<i>Caluromys philander</i>	cuíca-lanosa	DD	2, 6, 9
	<i>Chironectes minimus</i>	cuíca-d'água	LC	2, 6, 9
	<i>Didelphis albiventris</i>	gambá-de-orelha-branca	LC	2, 6, 9
	<i>Didelphis aurita</i>	gambá-de-orelha-preta	LC	2, 5, 6, 9
	<i>Gracilinanus microtarsus</i>	cuíca	DD	2, 5, 6, 9
	<i>Metachirus myosuros</i>	catita	-	
	<i>Marmosa paraguayana</i>	catita	DD	1, 5, 9
	<i>Metachirus nudicaudatus</i>	cuíca-de-quatro-olhos	-	1, 2, 5, 9
	<i>Monodelphis americana</i>	catita-de-listras	DD	1, 2, 9
	<i>Monodelphis iheringi</i>	guaiquica-listrada	DD	1, 5, 9
	<i>Monodelphis scalops</i>	catita	DD	1, 9
	<i>Philander frenatus</i>	cuíca-de-quatro-olhos	-	1, 9
Dasypodidae	<i>Dasyus septemcinctus hybridus</i>	tatu-mulita	-	3, 4
	<i>Dasyus novemcinctus</i>	tatu-galinha	LC	2, 4, 9
	<i>Euphractus sexcinctus</i>	tatu-peba	LC	3, 4, 9
	<i>Cabassous tatouay</i>	tatu-do-rabo-mole	DD	4
Myrmecophagidae	<i>Tamandua tetradactyla</i>	tamanduá-mirim	LC	2, 4, 9
Cebidae	<i>Sapajus nigritus</i>	macaco-prego	LC	3, 4, 9
Cricetidae	<i>Akodon cursor</i>	rato-do-chão	LC	1, 9
	<i>Akodon montensis</i>	rato-do-chão	LC	1, 5, 9
	<i>Delomys sublineatus</i>	rato-do-mato	DD	1, 5, 9
	<i>Euryoryzomys russatus</i>	rato-do-mato	LC	1, 3, 5, 9
	<i>Juliomys pictipes</i>	rato	DD	5, 9
	<i>Nectomys squamipes</i>	rato-d'água	LC	1, 2, 5, 9
	<i>Oecomys catherinae</i>	rato-da-árvore	-	3, 9
	<i>Oligoryzomys flavescens</i>	rato-da-árvore	LC	3, 9
	<i>Oligoryzomys nigripes</i>	rato-da-árvore	LC	1, 3, 5, 6, 9
	<i>Sooretamys angouya</i>	rato-do-mato	LC	3, 9
	<i>Thaptomys nigrita</i>	rato-do-chão	LC	1, 5, 9
Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	paca	VU	3, 4, 9
Caviidae	<i>Cavia aperea</i>	preá	LC	2, 6, 9
	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	capivara	LC	3, 4

Dasyproctidae	<i>Dasyprocta azarae</i>	cutia	LC	2, 6, 9
Echimyidae	<i>Kannabateomys amblyonyx</i>	rato-da-taquara	DD	2, 9
	<i>Proechimys dimidiatus</i>	rato	-	2, 6, 9
	<i>Myocastor coypus</i>	ratão-do-banhado	-	2, 4, 6, 9
Erethizontidae	<i>Coendou spinosus</i>	ouriço-cacheiro	DD	4
Emballonuridae	<i>Peropteryx macrotis</i>	morcego	DD	2, 3, 7
Phyllostomidae	<i>Artibeus lituratus</i>	morcego	LC	2, 3, 8
	<i>Artibeus jamaicensis</i>	morcego	-	2
	<i>Artibeus obscurus</i>	morcego	LC	2, 3, 8, 9
	<i>Artibeus cinereus</i>	morcego	DD	3
	<i>Anoura geoffroyi</i>	morcego	LC	2, 3, 6, 8
	<i>Anoura caudifer</i>	morcego	LC	2, 3, 6, 8, 9
	<i>Desmodus rotundus</i>	morcego	LC	2, 3, 6, 8
	<i>Glossophaga soricina</i>	morcego	LC	2, 3, 8, 9
	<i>Mimon bennettii</i>	morcego	NT	2, 3, 6, 9
	<i>Pygoderma bilabiatum</i>	morcego	LC	3, 6, 9
	<i>Sturnira lilium</i>	morcego	LC	2, 3, 6, 8, 9
	<i>Tonatia bidens</i>	morcego	NT	2
	<i>Carollia perspicillata</i>	morcego	LC	2, 3, 6, 8,
	<i>Chiroderma doriae</i>	morcego	LC	2, 3, 8, 9
	<i>Platyrrhinus lineatus</i>	morcego	LC	2, 3, 9
	<i>Vampyressa pusilla</i>	morcego	NT	2, 3, 8
Noctilionidae	<i>Noctilio leporinus</i>	morcego	NT	2, 3
Molossidae	<i>Molossus molossus</i>	morcego	LC	2, 3, 9
	<i>Promops nasutus</i>	morcego	LC	7
	<i>Molossus rufus</i>	morcego	LC	3, 9
	<i>Eumops auripendulus</i>	morcego	LC	2, 3, 7
	<i>Molossus ater</i>	morcego	-	2
	<i>Molossus molossus</i>	morcego	LC	8
	<i>Molossus rufus</i>	morcego	LC	8
	<i>Tadarida brasiliensis</i>	morcego	LC	2, 3, 6
Vespertilionidae	<i>Neoptesicus diminutus</i>	morcego	LC	3
	<i>Myotis Levis</i>	morcego	LC	2, 3, 7
	<i>Myotis nigricans</i>	morcego	LC	2, 3, 9
	<i>Myotis riparius</i>	morcego	LC	5, 9
	<i>Myotis ruber</i>	morcego	LC	5, 6, 9

Cervidae	<i>Mazama americana</i>	veado-mateiro	-	2, 3, 4, 9
	<i>Subulo gouazoubira</i>	veado-catingueiro	LC	4
Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>	jaguaritica	VU	2, 3, 4, 9
	<i>Leopardus wiedii</i>	gato-maracajá	EN	2, 4, 9
	<i>Leopardus guttulus</i>	gato-do-mato	VU	4, 9
	<i>Puma concolor</i>	onça-parda	VU	2, 4, 9
	<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	gato-mourisco	VU	4
Canidae	<i>Cerdocyon thous</i>	cachorro-do-mato	LC	2, 3, 4, 9
Mustelidae	<i>Lontra longicaudis</i>	lontra	VU	2, 4, 9
	<i>Eira Barbara</i>	irara	LC	2, 4, 9
	<i>Galictis cuja</i>	furão	LC	2, 3, 4, 9
Procyonidae	<i>Nasua nasua</i>	quati	LC	2, 3, 4, 9
	<i>Procyon cancrivorus</i>	mão-pelada	LC	2, 3, 4, 9
Sciuridae	<i>Guerlinguetus ingrami</i>	serelepe	DD	9
Tayassuidae	<i>Dicotyles tajacu</i>	cateto	EN	4
Otariidae	<i>Arctocephalus australis</i>	lobo-marinho-do-sul	DD	4
	<i>Arctocephalus tropicalis</i>	lobo-marinho-subantártico	DD	4
	<i>Lobodon carcinophaga</i>	foca-caranguejeira	NA	4
Delphinidae	<i>Tursiops truncatus</i>	golfinho-nariz-de-garrafa	DD	4
	<i>Sotalia guianensis</i>	boto-cinza	EN	4
Pontoporiidae	<i>Pontoporia blainvillei</i>	toninha	EN	4

Fonte: 1- Mochi-Junior, 2014; 2- Paraná, 2006; 3- Paraná, 2015; 4 Portos do Paraná, 2022; 5-Gatto-Almeida, 2016; 6-Rubio, 2014; 7- RIMA Melpert, 2014; 8 Miretzki, 2003; 9- Fogaça, 2003; 10- ENGEMIN, 2016. NT – Quase Ameaçada; LC – Pouco Preocupante; EN – Em Perigo; VU – Vulnerável; DD – Dados Insuficientes; NA – Não aplicável.

APÊNDICE VI

Lista de crustáceos com possível ocorrência na área da Unidade de Conservação do Maciel.

Família	Nome científico	Nome comum	Grau de ameaça no estado do Paraná	Fonte
Balanidae	<i>Amphibalanus amphitrite</i>	craca	exótica	1;2
	<i>Amphibalanus improvisus</i>	craca	exótica	1;2
	<i>Amphibalanus reticulatus</i>	craca	exótica	1;2
	<i>Fistulobalanus citerosum</i>	craca	DD	1;2
Mysidae	<i>Metamysidopsis neritica</i>	N.I.	DD	1
Tanaidae	<i>Sinelobus stanfordi</i>	N.I.	exótica	1;2
Corophiidae	<i>Monocorophium acherusicum</i>	N.I.	exótica	1;2
Caprellidae	<i>Caprella equilibra</i>	N.I.	LC	1;2
	<i>Caprella scaura</i>	N.I.	LC	1;2
Solenoceridae	<i>Pleoticus muelleri</i>	camarão-barbado	VU	1;2
Penaeidae	<i>Artemesia longinaris</i>	camarão-barba-branca	NT	1;2
	<i>Farfantepenaeus paulensis</i>	camarão-rosa	EN	1;2
	<i>Litopenaeus schmitti</i>	camarão-branco	VU	1;2;4
	<i>Penaeus brasiliensis</i>	camarão	VU	1;2

	<i>Rimapenaeus constrictus</i>	N.I.	DD	1;2
	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>	camarão-sete-barbas	VU	1;2;4
Sicyonidae	<i>Sicyonia dorsalis</i>	camarão	LC	1
	<i>Sicyonia laevigata</i>	coral	DD	1;2
	<i>Sicyonia typica</i>	N.I.	DD	1;2
Sergestidae	<i>Acetes americanus</i>	N.I.	LC	1
	<i>Peisos petrunkevitchi</i>	camarão	LC	1
Alpheidae	<i>Alpheus armillatus</i>	N.I.	DD	1;2
	<i>Alpheus estuariensis</i>	N.I.	LC	1;2
Lysmatidae	<i>Exhippolysmata oplophoroides</i>	N.I.	DD	1;2
Diogenidae	<i>Calcinus tibicen</i>	caranguejo-eremita	LC	1;2
	<i>Clibanarius vittatus</i>	caranguejo-eremita	DD	1
	<i>Paguristes calliopsis</i>	caranguejo-eremita	DD	1
Porcellanidae	<i>Minyocerus angustus</i>	caranguejo-porcelana	LC	1;2
	<i>Porcellana sayana</i>	caranguejo-porcelana	LC	1;2
Leucosiidae	<i>Persephona mediterrânea</i>	caranguejo	LC	1;2
Calappidae	<i>Hepatus pudibundus</i>	preguiçoso	LC	1;2
Pilumnoididae	<i>Pilumnoides sp.</i>	carangueijo	DD	1;2
Menippidae	<i>Menippe nodifrons</i>	siri-guajá	NT	1;2
Portunidae	<i>Achelous spinimanus</i>	siri	NT	1;2
	<i>Callinectes danae</i>	caranguejo-porcelana	LC	1;2
	<i>Callinectes exasperatus</i>	siri-azul	NT	1;2
	<i>Callinectes ornatus</i>	siri	NT	1;2
	<i>Callinectes sapidus</i>	siri-azul	NT	1;2;4
	<i>Charybdis hellerii</i>	Siri-de-espinho	exótica	1;3
Panopeidae	<i>Hexapanopeus paulensis</i>	caranguejo	LC	1;2
	<i>Hexapanopeus schmitti</i>	caranguejo	LC	1;2
	<i>Panopeus austrobesus</i>	caranguejo-de-lama	LC	1;2
Pilumnidae	<i>Pilumnus spinosissimus</i>	caranguejo	DD	1;2
Grapsidae	<i>Goniopsis cruentata</i>	mulata	LC	1;2
	<i>Pachygrapsus gracilis</i>	caranguejo	LC	1;2
	<i>Pachygrapsus transversus</i>	caranguejo	LC	1;2
Sesarmidae	<i>Aratus pisonii</i>	marinheiro	LC	1;2
	<i>Armases angustipes</i>	caranguejo	LC	1;2
	<i>Metasesarma rubripes</i>	caranguejo	LC	1;2
Ucididae	<i>Ucides cordatus</i>	caranguejo-uçá	VU	1;2;4
Varunidae	<i>Neohelice granulata</i>	caranguejo-do-banhado	LC	1

Fontes: 1 – Melpport Terminais Marítimos, 2014; 2- Paraná, 2024 (Decreto 6040/2024); 3 – Paraná, 2015 (Lista de espécies exóticas); 4 – Paraná, 2016 (EIA – Faixa de Infraestrutura em Pontal do Paraná). NT – Quase Ameaçada; LC – Pouco Preocupante; EN – Em Perigo; VU – Vulnerável; DD – Dados Insuficientes.

APÊNDICE VII

Lista de moluscos com possível ocorrência na área da Unidade de Conservação do Maciel.

Família	Nome científico	Nome popular	Grau de ameaça no estado do Paraná	Fonte
Mytilidae	<i>Modiolus carvalhoi</i>	mexilhão	LC	1
Arcidae	<i>Anadara sp.</i>	N.I.	DD	1;3
	<i>Lunarca ovalis</i>	N.I.	VU	1;4
Lucinidae	<i>Clathrolucina costata</i>	Amêijoia	LC	1
	<i>Phacoides pectinatus</i>	lucina	LC	2;3
Semelidae	<i>Ervilia nitens</i>	N.I.	LC	1
	<i>Semele nuculoides</i>	N.I.	LC	1
Tellinidae	<i>Ameritella amianta</i>	N.I.	DD	3
	<i>Austromacoma constricta</i>	N.I.	LC	1;2;3
	<i>Macoploma tenta</i>	Amêijoia	LC	1
	<i>Strigilla carnaria</i>	N.I.	LC	2
	<i>Strigilla mirabilis</i>	N.I.	LC	1
	<i>Strigilla pisiformis</i>	N.I.	LC	3
	<i>Tellina sp.</i>	N.I.	DD	1;3
Solecurtidae	<i>Tagelus divisus</i>	unha-de-velho	LC	1
	<i>Tagelus plebeius</i>	unha-de-velho	LC	2;3
Veneridae	<i>Anomalocardia brasiliiana</i>	vôngole	LC	1;2
	<i>Tivela zonaria</i>	Sapinhaguá	LC	2
Cerithiidae	<i>Cerithium atratum</i>	N.I.	LC	2
Donacidae	<i>Donax gemmula</i>	N.I.	LC	2
	<i>Donax hanleyenus</i>	Sarnambi	LC	2
Mesodesmatidae	<i>Amarilladesma mactroides</i>	marisco-branco	LC	2
Ostreidae	<i>Crassostrea sp.</i>	ostra	LC	3
olividae	<i>Olivancillaria auricularia</i>	caramujo-orelha	LC	2
	<i>Olivancillaria carcellesi</i>	oliva-alargada	LC	2
	<i>Olivancillaria urceus</i>	calorim	LC	2
	<i>Olivancillaria vesica</i>	linguarudo	LC	2
	<i>Olivella formicacorsii</i>	azeitona-anã	LC	2
	<i>Olivella minuta</i>	azeitona-anã	LC	2
Cochliopidae	<i>Heleobia australis</i>	caramujo	LC	2;3
Neritidae	<i>Vitta virginea</i>	aruá-do-mangue	LC	2;3
Columbellidae	<i>Anachis lyrata</i>	N.I.	EN	1;4
Aplysiidae	<i>Aplysia sp.</i>	lesma-do-mar	DD	1
	<i>Bursatella leachii</i>	lesma-do-mar	LC	1
Eulimidae	<i>Eulima mulata</i>	N.I.	LC	1
Caecidae	<i>Caecum sp.</i>	N.I.	DD	1
Terebridae	<i>Hastula cinerea</i>	agulhinha	LC	2
	<i>Hastula imitatrix</i>	agulhinha	LC	2
	<i>Hastula salleana</i>	agulhinha	LC	2
	<i>Neoterebra riosi</i>	N.I.	LC	2

Tornatinidae	<i>Acteocina candei</i>	N.I.	VU	3;4
Solariellidae	<i>Solariella carvalhoi</i>	Caramujo	LC	3
Bullidae	<i>Bulla striata</i>	bolha-comum-do-Atlântico	DD	3
Littorinidae	<i>Littorina angulifera</i>	caramujo-do-mangue	LC	3
	<i>Littorina flava</i>	Litorina-amarela	LC	3
Naticidae	<i>Natica cf. sagrayana</i>	N.I.	DD	1
Loliginidae	<i>Lolliguncula brevis</i>	lula	DD	1
	<i>Doryteuthis pleii</i>	lula	LC	1
Octopodidae	<i>Octopus vulgaris</i>	polvo	LC	1

Fontes: 1 – Melpert Terminais Marítimos, 2014; 2- Construtora Norberto Odebrecht, 2012; 3- Paraná, 2016 (EIA – Rodovia PR-340); 4 – Paraná, 2025 (Livro Vermelho da Fauna Ameaçada). LC – Pouco Preocupante; EN – Em Perigo; VU – Vulnerável; DD – Dados Insuficientes.

APÊNDICE VIII

Lista de equinodermos com possível ocorrência na área da Unidade de Conservação do Maciel.

Família	Nome científico	Nome comum	Grau de ameaça no estado do Paraná	Fonte
Luidiidae	<i>Luidia senegalensis</i>	Estrela-do-mar	VU	1;2
Ophiotrichidae	<i>Ophiactis lymani</i>	Ofiúro	EN	1;2
	<i>Ophiactis savigny</i>	Ofiúro	LC	1;2
	<i>Ophiothela danae</i>	Ofiúro	LC	1
	<i>Ophiothrix angulata</i>	Ofiúro	LC	1
Mellitidae	<i>Mellita quinquiesperforata</i>	Bolacha-de-praia	LC	1;2
Echinometridae	<i>Echinometra lucunter</i>	Ouriço-preto	EN	1;2
Arbaciidae	<i>Arbacia lixula</i>	Ouriço-do-mar	EN	1;2

Fontes: 1 – Melpert Terminais Marítimos, 2014; Paraná, 2024 (Decreto 6040/2024). LC – Pouco Preocupante; EN – Em Perigo; VU – Vulnerável.

APÊNDICE IX

Lista de abelhas com possível ocorrência na área da Unidade de Conservação do Maciel.

Família	Nome científico	Nome popular	Grau de ameaça no estado do Paraná	Fonte
Halictidae	<i>Dialictus sp.</i>	N.I.	DD	2
Halictidae	<i>Neocorynura aenigma</i>	N.I.	DD	2
Halictidae	<i>Ariphanarthra palpalis</i>	N.I.	DD	2
Apidae	<i>Cephalotrigona capitata</i>	abelha-papaterra	LC	1;3
Apidae	<i>Lestrimelitta ehrhardti</i>	N.I.	LC	1;3
Apidae	<i>Melipona marginata</i>	mandaçaia-pequena	LC	1;3
Apidae	<i>Melipona mondury</i>	abelha-mondiri	LC	1;3
Apidae	<i>Melipona quadrifasciata</i>	mandaçaia	LC	1;3
Apidae	<i>Melipona bicolor</i>	abelha-guaraipo	LC	1
Apidae	<i>Nannotrigona testaceicornis</i>	iraí	LC	1;3
Apidae	<i>Oxytrigona tataira</i>	abelha-cagafogo	LC	1;3
Apidae	<i>Partamona helleri</i>	boca-de-sapo	LC	1;2;3
Apidae	<i>Plebeia droryana</i>	abelha mirim	LC	1;3
Apidae	<i>Plebeia emerina</i>	tujuvinha-mirim	LC	1;3
Apidae	<i>Plebeia remota</i>	abelha-preguiçosa	LC	1;2;3
Apidae	<i>Scaptotrigona xanthotricha</i>	mandaguari-amarela	LC	1;3
Apidae	<i>Scaura latitarsis</i>	jataí-preta	EN	1;3
Apidae	<i>Tetragonisca angustula</i>	jataí	LC	1;3
Apidae	<i>Trigona braueri</i>	N.I.	LC	1;3
Apidae	<i>Trigona fuscipennis</i>	N.I.	LC	1;3
Apidae	<i>Trigona fulviventris</i>	N.I.	DD	1
Apidae	<i>Trigona spinipes</i>	arapuá	LC	1;2;3
Apidae	<i>Ceratina</i>	N.I.	DD	2
Apidae	<i>Euglossa stellfeldi</i>	N.I.	LC	2;3
Apidae	<i>Euglossa annectens</i>	N.I.	DD	2
Apidae	<i>Euglossa iopoecila</i>	N.I.	LC	2;3
Apidae	<i>Xylocopa frontalis</i>	N.I.	DD	2
Apidae	<i>Hypanthidium sp.</i>	N.I.	DD	2
Apidae	<i>Apis mellifera</i>	abelha-africana	Exótica	1;2

Fontes: 1 – Paraná, 2016 (EIA – Faixa de Infraestrutura em Pontal do Paraná); 2 - Paraná, 2016 (EIA – Rodovia PR-340) 3 - Paraná, 2024 (Decreto 6040/2024). LC – Pouco Preocupante; EN – Em Perigo; DD – Dados Insuficientes.

APÊNDICE X

Lista de Sítios Arqueológicos na área da Unidade de Conservação do Maciel

Nome do Sítios	Localização	Município
Sítio Arqueológico n° 1	25°33'15,73" S, 48°24'10,49" O.	Pontal do Paraná
Sítio Arqueológico n° 2	25°33'17,75" S, 48°24'24,49" O.	Pontal do Paraná
Ocorrência Arqueológica A	25°33'18,85" S, 48°24'46,72" O.	Pontal do Paraná
Ocorrência Arqueológica B	25°33,27,23' S, 48°24'5,35" O.	Pontal do Paraná
Sambaqui A e B do Guaraguaçu	25° 36' 12,61" S; 48° 28' 7,95" O	Pontal do Paraná

Fonte: SEEC (2016 *apud* ONOFRE, 2018).



APÊNDICE XI

Lista de Povos e Comunidades Tradicionais na área da Unidade de Conservação do Maciel

Nome dos Povos e Comunidades Tradicionais	Autodeclaração
Terra Indígena Sambaqui	Indígenas Guarani M'bya
Terra Indígena Ilha da Cotinga	Indígenas Guarani
Comunidade de Pescadores(as) da Ilha do Maciel	Pescadoras e Pescadores Artesanais
Comunidade de Pescadores(as) da Ilha dos Valadares	Pescadoras e Pescadores Artesanais

Fonte: FUNAI (2024); ISA (2024a); ISA (2024b); Hoffmann (2016); Onofre, Antiquera e Quadros (2018).