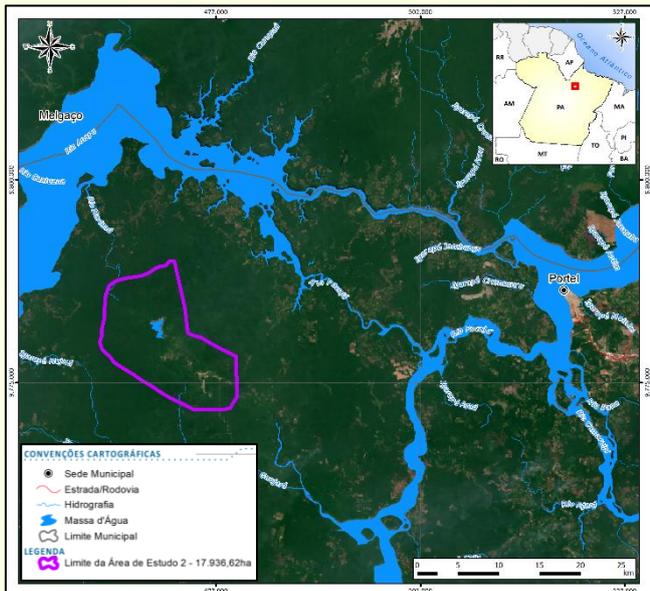
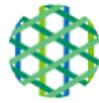


# SUMÁRIO EXECUTIVO DOS ESTUDOS SOCIOAMBIENTAIS PARA CRIAÇÃO LEGAL DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA DO GRUPO DE PROTEÇÃO INTEGRAL **REFÚGIO DE VIDA SILVESTRE**



Belém - Pará  
2025



FUNDO DA  
**AMAZÔNIA ORIENTAL**



**IDEFLOR-Bio**  
Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do Estado do Pará



**Governo do Estado do Pará**  
**Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade**  
**Diretoria de Gestão da Biodiversidade**  
**Gerência de Sociobiodiversidade**  
**Gerência de Biodiversidade**

Helder Zahluth Barbalho  
**Governador do Estado do Pará**

Hana Ghassan Tuma  
**Vice-Governadora**

Nilson Pinto  
**Presidente do IDEFLOR-Bio**

Lena Ribeiro Pinto  
**Assessora de Gestão**

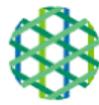
Thiago Valente Novaes  
**Assessor Técnico**

Juan Hoyos  
**Assessor Especial**

Crisomar Lobato  
**Diretor de Gestão da Biodiversidade**

Jocilete Ribeiro  
**Gerente de Sociobiodiversidade**

Mônica Nazaré R. Furtado da Costa  
**Gerente de Biodiversidade**



FUNDO DA  
**AMAZÔNIA ORIENTAL**



## **EQUIPE TÉCNICA**

Crisomar Lobato  
**Diretor da DGBio**

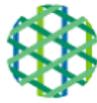
Mônica Nazaré R. Furtado da Costa  
**Gerente de Biodiversidade**  
**Bióloga Dra. Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia**

Lucyana Barros Santos  
**Analista Ambiental**  
**Engenheira Florestal Me. em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local**

Rubens de Aquino Oliveira  
**Analista Ambiental**  
**Biólogo**

Camila Saraiva dos Anjos  
**Analista Ambiental**  
**Bióloga Dra. em Ciências Biológicas**

Ana Cláudia Aranha Moreira Costa  
**Auxiliar Ambiental**



FUNDO DA  
**AMAZÔNIA ORIENTAL**



**STCP ENGENHARIA DE PROJETOS LTDA.**

Joésio Deoclécio Pierin Siqueira  
**Coordenador Geral**  
**Engenheiro Florestal Dr. em Engenharia Florestal**

Rafael Duarte Kramer  
**Coordenador Técnico**  
**Economista Dr. em Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental**

**Equipe Técnica**

Adam da Silva Carvalho  
**Biólogo**

Osmar Luiz Fantinel  
**Técnico em Geoprocessamento**

Beatriz Redondo Ribeiro  
**Engenheira Ambiental**

Rafael de Oliveira Marques  
**Biólogo**

Carlos da Silva Rosário  
**Para-botânico**

Renata Bartolette de Araujo  
**Bióloga Dra. em Zoologia**

Carolina Iarosz  
**Socióloga**

Sérgio Augusto Abrahão Morato  
**Biólogo Dr. em Zoologia**

Filipe Hasselman de Oliveira  
**Geógrafo**

Sergio Sakagawa  
**Biólogo Me. em Gestão de Áreas Protegidas**

Gabrielle Amanda Poi  
**Geóloga**

Tamires Marcela Burda  
**Bióloga Me. em Ecologia e Conservação**

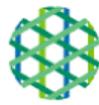
José Bruno Brígido  
**Graduando em Ciências Biológicas**

Urubatan Moura Skerrat Suckow  
**Biólogo Me. em Biologia Animal**

José Renato Teixeira da Silva  
**Sociólogo Me. em Sociologia**

Vinícius Ribeiro  
**Engenheiro Florestal**

Juliana Boschiroli Lamanna Puga  
**Engenheira Cartográfica**

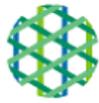


FUNDO DA  
AMAZÔNIA ORIENTAL



## Sumário

1	INTRODUÇÃO .....	1
2	CONTEXTUALIZAÇÃO REGIONAL .....	4
3	DESCRIÇÃO DO MUNICÍPIO DE PORTEL .....	4
3.1	Localização e Acesso .....	4
3.2	Histórico de Ocupação .....	4
3.3	Aspectos Populacionais .....	5
3.4	Aspectos Socioeconômicos .....	5
3.5	Aspectos Fundiários .....	8
3.6	Uso e Ocupação do Solo .....	9
3.7	Características das Propriedades, Domicílios e Famílias no Entorno da Área de Estudo .....	11
3.8	Modos de Vida e Produção nas Comunidades do Entorno da Área de Estudo .....	11
4	ASPECTOS DO MEIO FÍSICO .....	21
4.1	Geologia .....	21
4.2	Geodiversidade .....	23
4.3	Geomorfologia .....	24
4.4	Pedologia .....	25
4.5	Clima e Meteorologia .....	27
4.6	Recursos Hídricos .....	28
4.7	Cavidades Naturais .....	31
5	ASPECTOS DO MEIO BIÓTICO .....	31
5.1	Histórico em Portel .....	31
5.2	A Biodiversidade Amazônica .....	32
5.3	Os Papéis Ecosistêmicos da Amazônia .....	34
5.4	Flora .....	34
5.5	Fauna .....	40
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	50



FUNDO DA  
AMAZÔNIA ORIENTAL



## 1 INTRODUÇÃO

De acordo com a Lei Estadual nº 8.096/2015, o Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do Estado do Pará (IDEFLOR-Bio) configura-se como uma autarquia estadual dotada de autonomia técnica, administrativa e financeira. Sua finalidade institucional compreende a formulação e a implementação de políticas públicas voltadas à conservação e ao uso sustentável da biodiversidade, abrangendo os componentes da fauna e da flora, tanto em ecossistemas terrestres quanto aquáticos.

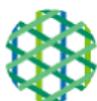
Entre as atribuições estratégicas do IDEFLOR-Bio, destaca-se a responsabilidade pela execução da política estadual de unidades de conservação, englobando tanto sua criação quanto sua gestão, em consonância com os preceitos estabelecidos pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), instituído pela Lei Federal nº 9.985/2000, bem como pela Política Estadual de Unidades de Conservação da Natureza (PEUC) e o respectivo Sistema Estadual (SEUC), ambos regulamentados pela Lei Estadual nº 10.306, de 22 de dezembro de 2023.

No âmbito institucional, a Diretoria de Gestão da Biodiversidade (DGBio) do IDEFLOR-Bio desempenha papel técnico fundamental na condução de ações voltadas à conservação da biodiversidade paraense. Entre suas competências estão o planejamento e a execução de projetos de proteção da biodiversidade, o apoio à pesquisa científica, o desenvolvimento de atividades de zoneamento ecológico da fauna e flora silvestres, bem como a recomposição de cobertura florestal, incluindo intervenções em Áreas de Preservação Permanente (APP) e Áreas de Reserva Legal (ARL).

A atuação da DGBio se materializa em iniciativas como o projeto "Criação de Unidades de Conservação da Natureza Estadual", inserido nos Planos Plurianuais (PPA) 2020–2023 e 2024–2027, e alinhado aos objetivos estratégicos do Plano Estadual Amazônia Agora (PEAA), que busca fortalecer o ordenamento territorial e a conservação ambiental no bioma amazônico.

A normatização da criação e gestão das unidades de conservação no território brasileiro tem como marco legal a Lei Federal nº 9.985/2000, que instituiu o SNUC, e, em âmbito estadual, a Lei nº 10.306/2023, que estruturou o PEUC/SEUC. Esses instrumentos são fruto de um processo contínuo de desenvolvimento conceitual, técnico e jurídico, ancorado em experiências acumuladas em diferentes escalas — global, nacional e regional —, com especial relevância para o contexto amazônico, onde os esforços de conservação ambiental apresentam trajetória histórica significativa e crescente reconhecimento estratégico.

O estado do Pará incorporou à sua agenda ambiental a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas (PEMC), que estabelece princípios, diretrizes, objetivos e instrumentos voltados para a mitigação das emissões de carbono no território estadual. Essa iniciativa alinha-se aos esforços nacionais e globais no combate ao aquecimento global. Como parte dessa política pública, o Pará lançou o Plano Estadual Amazônia Agora (PEAA), sua principal estratégia governamental, com a meta de tornar o estado neutro em emissões de carbono até 2036, considerando o uso da terra e das florestas. Entre as ações promovidas pelo PEAA, destaca-se a ampliação dos estoques de carbono por meio da recuperação de áreas degradadas e da criação ou consolidação de unidades de conservação. O PEAA é estruturado em quatro componentes principais e três transversais, sendo um deles o



FUNDO DA  
AMAZÔNIA ORIENTAL



financiamento ambiental de longo prazo. Esse financiamento ocorre por meio do Fundo da Amazônia Oriental (FAO), um mecanismo público-operacional que capta recursos a partir de colaborações privadas.

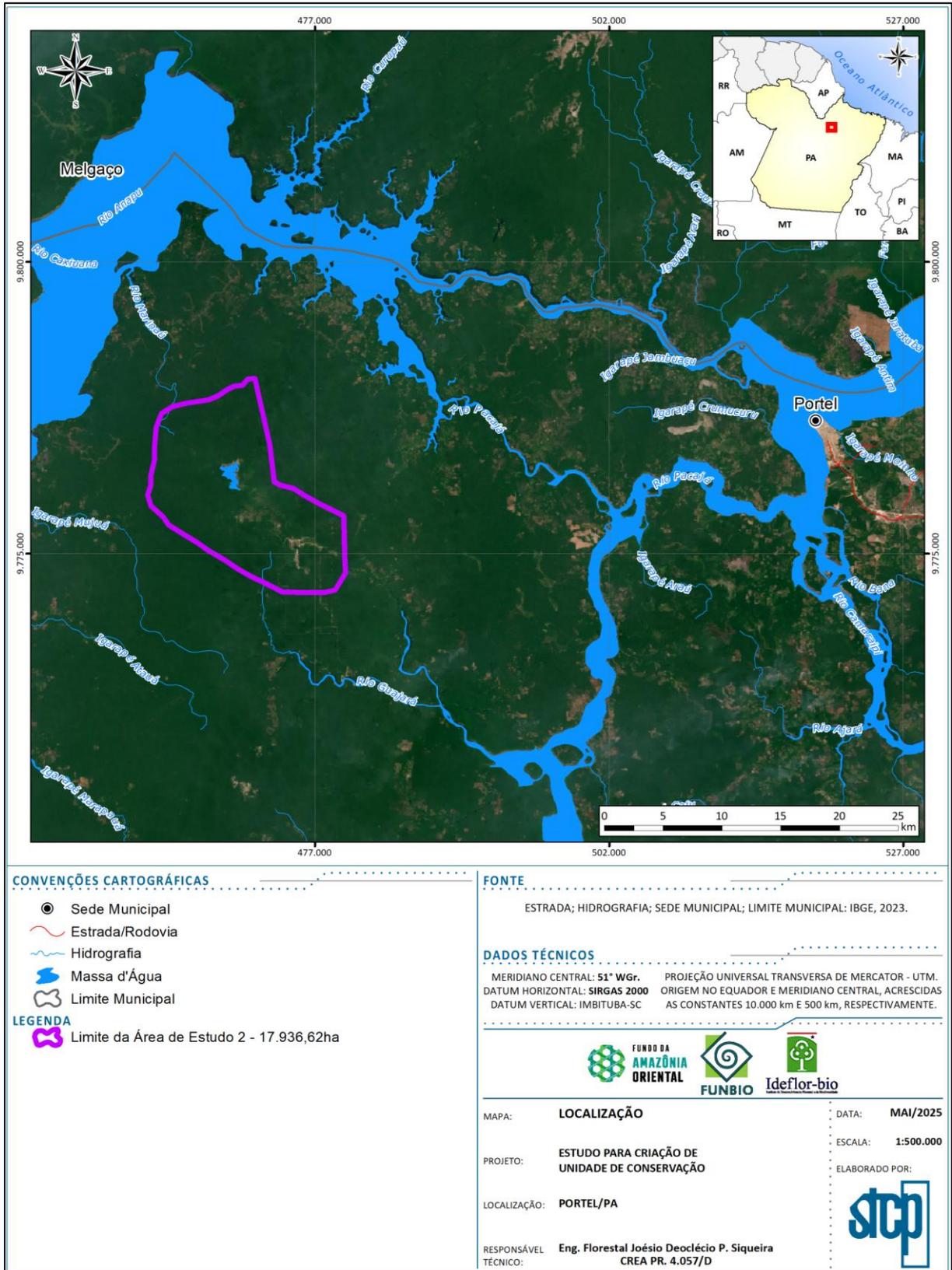
Em 2021, o Governo do Pará selecionou o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO) como a entidade responsável pela captação e gestão dos recursos do FAO. Além das parcerias privadas voltadas ao financiamento das ações do plano, diversas colaborações públicas foram estabelecidas, incluindo uma parceria com o Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do Estado do Pará (IDEFLOR-Bio) para apoiar as unidades de conservação estaduais. Entre os principais projetos desenvolvidos, destaca-se o "Conservação e Produção Sustentável em Novas Áreas Protegidas no Pará: o caso dos Territórios Quilombolas", que atua no município de Portel e arredores. Esse projeto visa apoiar a expansão das unidades de conservação no estado, com a criação ou designação de até duas novas áreas protegidas, totalizando aproximadamente 200 mil hectares até 2025. Entretanto, para alcançar esse objetivo, alinhado com as diretrizes do PEAA e do FAO, adotou-se uma estratégia de criar de três unidades de conservação representativas da região, tanto sob os aspectos ambientais quanto sociais.

O processo de criação da Unidade de Conservação segue três etapas fundamentais: (i) realização de estudos técnicos contemplando os aspectos físico-ambientais, biológicos e socioeconômicos da área de interesse; (ii) promoção da consulta pública junto às populações e atores sociais locais; e (iii) elaboração do Instrumento Legal de criação, que deverá conter a sistematização dos estudos técnicos, relatório da consulta pública, memorial descritivo, exposição de motivos, ficha técnica e minuta do Decreto de instituição da UC.

Portanto, foi realizado um estudo científico na presente área e construído um diagnóstico ambiental base em dados primários: provenientes de uma campanha de campo realizada nos meses de março e abril, e dados secundários: coletados das principais bases científicas municipais, estaduais, nacionais e internacionais.

Com base nesse diagnóstico ficou recomendado a criação de uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, na categoria de manejo Refúgio de Vida Silvestre (Revis), abrangendo uma área estimada de 17.936 ha (Figura 1) que fica a oeste do núcleo urbano de Portel. A formalização da proposta será submetida à deliberação social por meio de Consulta Pública, a ser realizada no município de Portel, no dia 21 de agosto de 2025.

Figura 1 Mapa de Localização e dos Limites da Área de estudo





FUNDO DA  
AMAZÔNIA ORIENTAL



## 2 CONTEXTUALIZAÇÃO REGIONAL

A área de estudo está localizada no município de Portel, município da Região Integrada de Marajó, a qual tem uma população de 610.972 pessoas, extensão territorial de 106.661,98 km<sup>2</sup> e densidade populacional de 5.73 habitantes por km<sup>2</sup>. A Região Integrada de Marajó é uma das doze regiões integradas do estado do Pará, as quais foram criadas por meio do Decreto Estadual nº 1.066/2008, alterado pelo Decreto Estadual nº 2.146/2022. Essas regiões têm o objetivo é atender uma série de disposições legais e técnicas, seguindo uma tendência da administração pública quanto à gestão de territórios significativamente extensos, como o do Pará.

## 3 DESCRIÇÃO DO MUNICÍPIO DE PORTEL

### 3.1 Localização e Acesso

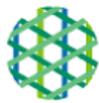
Portel está situado na região geográfica intermediária do Marajó, pertencente à microrregião de Portel, no estado do Pará. O município ocupa uma área territorial de aproximadamente 25.385 km<sup>2</sup>, com base nos dados oficiais mais recentes. A população, estimada em 62.503 habitantes em 2022, resulta em uma densidade populacional baixa, de cerca de 2,46 hab/km<sup>2</sup>, característica marcante da região.

O acesso ao município pode ser feito via fluvial ou aérea, destacando-se sua localização a cerca de 326 km de Belém por via marítima e aproximadamente 270 km por via aérea. Esses elementos definem um contexto de isolamento relativa, embora acessível, compatível com uma realidade de baixa densidade demográfica e grande extensão territorial.

### 3.2 Histórico de Ocupação

O território onde se formou o município de Portel foi palco de ocupação por diferentes atores em períodos históricos diversos, desde o Antigo Sistema Colonial do Brasil, a partir de meados do século XVII. A pacificação dos povos indígenas genericamente chamados de “nheengaíbas” e a reorganização da aldeia Aricuru/Aricurá, pelos jesuítas em 1658 é recorrentemente assinalada como marco pioneiro da formação da vila de Portel, em 1759 (Pacheco, 2010). Os processos de origem e formação histórico-cultural do município de Portel, assim como dos demais que formam a região conhecida como “Furos de Breves”, situados na parte ocidental da Ilha de Marajó, são componentes importantes à compreensão da história do Pará e da ocupação desta parte do território amazônico.

Portel e seu entorno, onde estão os municípios de Breves, Melgaço, Bagre, Oeiras do Pará e Curralinho compõem o chamado “Marajó das Florestas”, área menos referida nos estudos clássicos, em contraposição ao “Marajó dos Campos”, este último mais presente como objeto nos estudos acadêmicos e, inclusive, na mídia de uma forma geral, por suas imensas planícies alagadas e pela extensa criação de gado bovino e bubalino. O trabalho intitulado “Muito além dos campos: arqueologia e história na Amazônia Marajoara” (Schaan e Martins, 2010), propõe-se a lançar luz sobre o “Marajó das Florestas”, oferecendo importante contribuição à compreensão dos hábitos e costumes remanescentes entre as comunidades de Portel, cujos modos de produção foram levantados empiricamente e serão dados a conhecer no presente diagnóstico.



FUNDO DA  
AMAZÔNIA ORIENTAL



O material empírico coletado durante o presente trabalho, de natureza socioeconômica e sociocultural, revelou a conservação de bens culturais materiais e imateriais os quais suscitam indagações profundas, tais como, origem étnica, processos migratórios e permanência de ribeirinhos nas bacias dos rios Anapu, Pacajá, Camarapi e Acutipereira. A visão refletida no trabalho acadêmico intitulado “As áfricas nos marajós: visões, fugas e redes de contatos” vêm ao encontro destas indagações, ao afirmar que:

*Se populações negras do período colonial, em parceria com nações indígenas como Nheengaíba, Mamainase, Chapouna, que trabalharam em engenhos, roças de mandioca, construção da igreja de São Miguel em Melgaço, ou no forte de Gurupá e nordestinos de descendência negra embrenhados em seringais da floresta, conseguiram, com maior facilidade, misturar-se a portugueses, judeus, turcos, norte-americanos entre outros que para cá se dirigiram, a escrita da história precisa ultrapassar a cegueira de ver o Marajó das Florestas como tão somente constituído pela identidade indígena. (Pacheco, 2010)*

### 3.3 Aspectos Populacionais

O município de Portel tem uma população total de 62,5 mil habitantes (IBGE 2022), tem mais da metade de seus residentes (51,6%) vivendo em áreas rurais, conforme os dados censitários de 2022. No caso de Portel, o IBGE identificou, como aglomerados, o núcleo rural Abc Tropical, o povoado Comunidade Quilombola Rio Pacajá e os lugarejos Anapu e Mirapeua.

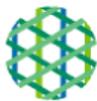
Segundo o censo demográfico de 2022, em Portel há 29.876 mulheres (48%) e 32.627 homens (52%). O município de Portel tem 13,30 pessoas com mais de 65 anos para cada 100 criança (de 0 a 14 anos) no ano de 2022, resultado inferior ao do próprio estado 29,59 (IBGE, 2022). A idade mediana no município de Portel foi de 22,00 anos no ano de 2022, valor inferior da idade mediana do estado 29,00 (IBGE, 2022) O município de Portel tem uma densidade demográfica de 2,46 pessoas por km<sup>2</sup>, enquanto a do Estado é de 6,52 pessoas por km<sup>2</sup>, ambas no ano de 2022 (IBGE, 2022). Esse resultado mostra que o município tem uma concentração populacional menor que a média do estado, possivelmente devido a condições econômicas, sociais e ambientais desfavoráveis para a população e a dificuldade de acesso.

Neste município há 301 pessoas que se declararam quilombola e que moram em território próprio e 298 também autodeclaradas quilombolas, mas não em território próprio. Sobre os indígenas, apenas 26 pessoas se declararam indígenas e todas elas fora de território próprio (IBGE, 2022).

### 3.4 Aspectos Socioeconômicos

#### 3.4.1 Educação

A estrutura educacional de Portel apresenta 171 estabelecimentos de ensino, porém a maior parte deles (86,0%), estão em áreas rurais: são 53 escolas em áreas de assentamento, 3 em áreas quilombolas e 91 fora das áreas de localização diferenciada. A sede municipal, com total de 24 unidades de ensino básico, abriga 2 unidades de ensino médio e 1 de ensino profissional, mais 9 exclusivas para o ensino fundamental e outras 6, também exclusivas ao ensino infantil. As demais escolas combinam a etapas de ensino fundamental, infantil e educação de jovens e adultos (EJA).



FUNDO DA  
AMAZÔNIA ORIENTAL



Quanto às matrículas, verificou-se um total de 23.131 alunos no ensino básico regular e 562 na educação especial, em 2024. A maior parte destes alunos pertence ao nível fundamental (66,4%). Entretanto, as matrículas em tempo integral restringem-se aos anos iniciais do ensino fundamental (1,9%), sendo 274 alunos na sede municipal e 162 nas áreas rurais.

A qualidade da educação básica de nível fundamental em Portel, administrada pela municipalidade, não apresentou melhora em comparação à média dos municípios paraenses e brasileiros, no período de 7 anos. Estas limitações são ainda mais graves levando-se em consideração que a qualidade destes serviços se elevou significativamente nos demais municípios do estado. Um dos fatores determinantes para a baixa qualidade do ensino fundamental em Portel é o elevado número de estabelecimentos e matrículas em áreas rurais, muitas delas remotas e isoladas.

### 3.4.2 Saúde

A população de Portel dispõe, para o atendimento local de sua saúde, de 42 unidades, sendo 1 hospital geral, 10 postos de saúde, 15 unidades básicas e mais 17 unidades diversas. Devido à larga extensão municipal, com quantidade elevada de comunidades rurais em locais remotos ou isolados, o município dispõe também de duas unidades móveis fluviais e 6 unidades móveis de nível pré-hospitalar na área de urgência. Essa estrutura, todavia, é destinada ao atendimento ao atendimento e à prevenção de doenças. As demandas com maior complexidade são atendidas na cidade de Breves.

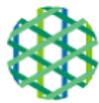
A rede de assistência à saúde da população em Portel disponibiliza 20 médicos, para uma população de 66,9 mil habitantes: são 3 profissionais para clínica geral e 17 para a Estratégia de saúde da família (DATASUS, 2025). Para as demandas mais complexas, os pacientes são encaminhados à cidade de Breves que disponibiliza mais 74 médicos para o atendimento local e regional. Somados, os médicos de Portel e Breves totalizam 74 profissionais, sendo 30 clínicos gerais e 44 para a saúde da família.

### 3.4.3 Produto Interno Bruto

O Produto Interno Bruto (PIB) do município de Portel, em 2021, atingiu 945,7 milhões de reais, tendo recebido a maior contribuição (49,4%) do setor agropecuário. O setor com a segunda maior participação (33,7%) é a administração pública, cuja atividade é totalmente dependente das receitas municipais, as quais, em larga medida, são garantidas pelas transferências correntes da União e do estado. A predominância das atividades do setor agropecuário ganhou destaque em 2021, pois, antes disso, o município de Portel era ainda mais dependente dos serviços da administração pública.

#### 3.4.3.1 Processos Econômicos: Perfil e Tendências

Os processos econômicos do município de Portel, em termos do volume da produção, são determinantemente marcados pelas atividades do setor primário, que agrega quase a metade do valor ao PIB municipal. São destaques, entre as lavouras temporárias, o cultivo da mandioca e nas lavouras permanentes, o cultivo de açaí. Além disso, destaca-se no extrativismo vegetal, a produção de madeira em toras. Por fim e especialmente relevante, deve ser referido o efetivo do rebanho bovino que atingiu mais de 100,0 mil cabeças em 2023. É importante salientar que, somados, a extração de madeira em toras, juntamente aos cultivos de açaí e mandioca agregaram 487,3 milhões à economia municipal de Portel em 2023, sendo a madeira responsável por 53,1% deste montante.



FUNDO DA  
AMAZÔNIA ORIENTAL



#### ▪ *Extração de Madeira*

O volume de toras de madeira, uma atividade presente na pauta dos bens do extrativismo vegetal, registrou, para o município de Portel, 802,0 mil metros cúbicos em 2023, a maior produção do país, entre os 1.371 municípios dedicados a esta atividade. Em 2001, Portel foi destaque, pela primeira vez, com a maior produção nacional de madeira em tora, equivalente a 860,0 mil metros cúbicos. Somente em 2009, Portel volta a figurar com a maior produção nacional de 650,0 mil toneladas. Por fim, entre 2012 e 2023, Portel registrou, em todos estes anos, o maior volume de extração de madeira em toras do Brasil, chegando a atingir 1,1 milhões em 2014.

O volume de extração deste bem em todo o estado do Pará representa, em média, 47,8% do volume nacional, entre 1986 e 2023, chegando a atingir entre 70,3 e 75,8%, entre 1993 e 1996. Já, em 2023, 76 municípios seguiam explorando as florestas nativas do Pará, porém, a metade deles retirou entre 16,4 e 802,0 mil metros cúbicos.

#### ▪ *Agricultura*

O cultivo da mandioca é prática corrente entre os produtores agrícolas de Portel, seja na produção de subsistência ou para os mercados. Em 2023, este município produziu 196,5 mil toneladas, o que corresponde a 81,4% da produção total nos 10 municípios que compõem a região geográfica intermediária de Breves. A produção agrícola regional em lavouras temporárias é bastante limitada em termos da diversidade dos produtos. Embora apareçam na estatística oficial, bens como abacaxi, melancia, cana de açúcar, arroz, milho e feijão representam apenas 1,2% do total produzido em 2023. As lavouras permanentes desenvolvidas na região geográfica intermediária de Breves geraram uma produção total de 292,8 mil toneladas e, entre os bens produzidos, o açaí representou 98,1% deste total. A produção de açaí em Portel, correspondente à 44,9 mil toneladas, representou 15,6% do total produzido na região. O município com a maior produção de açaí em cultivo foi Anajás, com 107,2 mil toneladas.

#### ▪ *Extrativismo*

A produção extrativista de açaí representou 8,2% do que foi produzido em cultivo no ano de 2023, nos 10 municípios referidos. A maior produção extrativista de açaí foi registrada no município de Afuá, com 10,5 mil toneladas. Em Portel, o extrativismo do açaí representou apenas 3,3% da produção por meio de cultivo, correspondente a 1,5 mil toneladas.

#### ▪ *Pecuária*

Por fim, faz-se necessário mencionar o efetivo do rebanho bovino em Portel, devido ao seu elevado volume em comparação aos demais municípios da região e ao seu crescimento em anos recentes. Em 1974, o rebanho bovino de Portel era de apenas 120 cabeças, ou seja, praticamente não se desenvolvia esta atividade, neste município. Já, o vizinho município de Breves registrava um rebanho com mais de 140 mil cabeças. A partir do ano 2000, o rebanho bovino de Breves começou a declinar, de forma irreversível até 2023, descendo a 67 mil cabeças. A tendência à redução do efetivo rebanho no entorno da Ilha de Marajó, que se verificou a partir da década de 1990, atingiu, também, o município de Portel. Entretanto, a partir de 2010, o rebanho bovino de Portel retomou o seu crescimento, de forma a registrar 115 mil cabeças, volume bastante superior ao de Breves.



FUNDO DA  
AMAZÔNIA ORIENTAL



### 3.5 Aspectos Fundiários

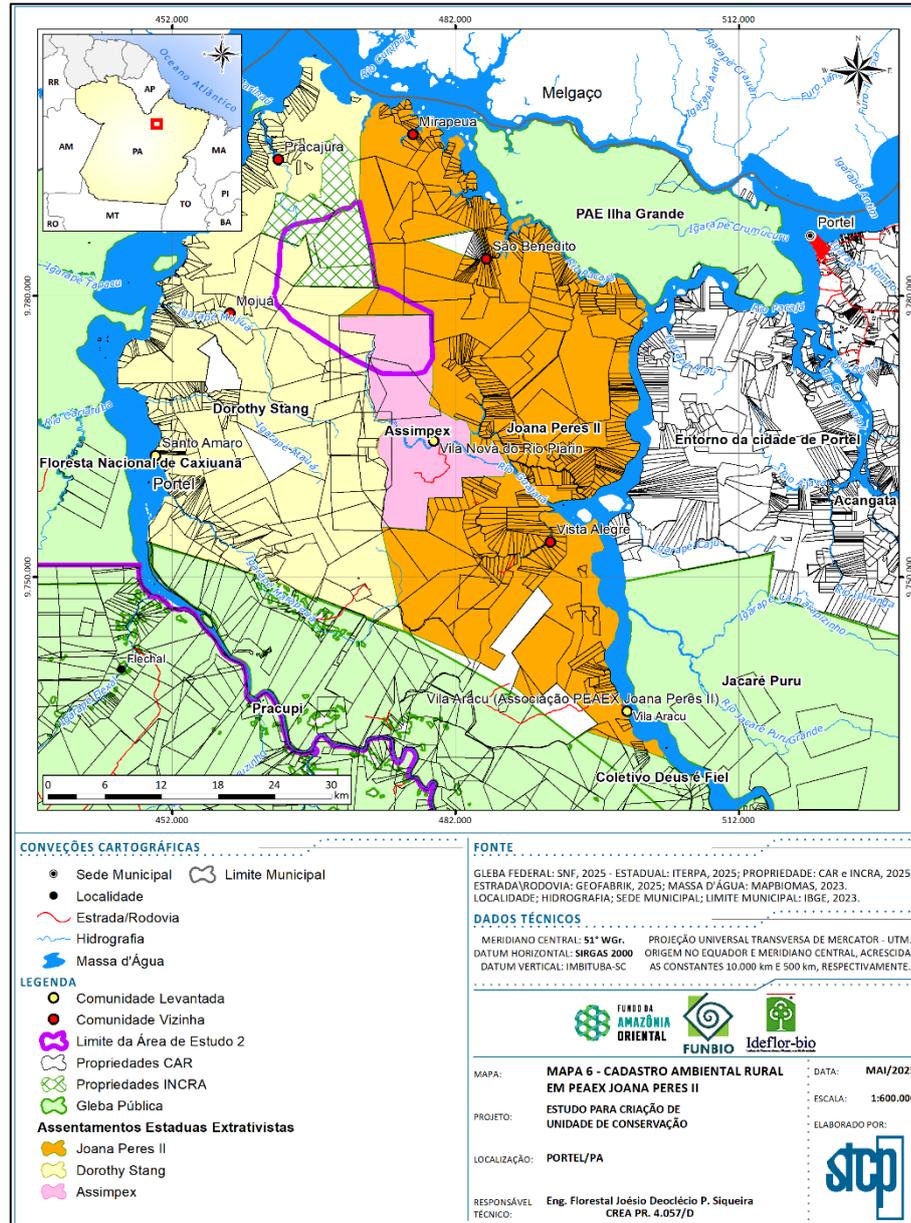
A configuração espacial do território do município de Portel, conforme a situação em 2025, revela que 52,7% de sua superfície é composta por terras pertencentes à União, enquanto outros 21,2% são terras estaduais. As terras de domínios federal, estaduais e municipais constam do CNFP - Cadastro Nacional de Florestas Públicas, instituído pela lei 11.284/2006 e gerido pelo SFB - Serviço Florestal Brasileiro (SFB, 2025). É importante considerar que as terras públicas englobam, além das unidades de conservação, os projetos de assentamentos federais e estaduais para o desenvolvimento sustentável e agroextrativismo, as terras indígenas, as áreas de uso militar e as glebas federais não destinadas.

É importante considerar que, não obstante o domínio governamental, os territórios que abrigam terras públicas são ocupados e utilizados por terceiros, de forma regular, no caso dos projetos de assentamentos. Todavia, estas terras públicas são, também, ocupadas irregularmente por grupos privados não vinculados a projetos de assentamento ou a órgãos de governo.

As áreas de domínio privado somam 22,7% do território municipal (575 mil hectares) e se localizam em áreas rurais, em sua quase totalidade. A sede do município engloba 771 hectares, ou 0,03% da superfície municipal total, onde se registra 30,2 mil habitantes, residentes em 7,9 mil domicílios particulares. Os setores urbanos, presentes apenas na sede municipal, têm densidades que variam de 1,8 a 122,0 habitantes por hectare. A maior parte das áreas de domínio privado se concentram nas regiões entre as margens dos rios Alto Pacajá e Alto Camarapi, próximas à divisa com o município de Bagre e também no entorno de cidade de Portel, ao longo do eixo da rodovia PA-368. Há, também, inúmeras propriedades de domínio privado com menores dimensões, entremeadas por glebas federais, nas divisas com os municípios de Pacajá, Anapu, Senador José Porfírio e Porto de Moz.

As terras fora das glebas públicas no entorno da cidade de Portel, que somam 101,5 mil hectares, foram destacadas em razão de sua localização privilegiada às margens da rodovia PA-368, cuja construção e reforma, em fase de execução, indica cenários de profundas transformações nas formas de produção local, com implicações para o entorno e região. Conforme declarações de uma funcionária pública municipal, entrevistada para este diagnóstico, empresários de outros municípios têm demonstrado interesse na aquisição de terras lindeiras à rodovia referida e isso tem gerado impactos sobre a expectativa de diversos atores sociais em Portel. Na Figura 2 está o mapa dos imóveis inscritos no Cadastro Ambiental Rural (CAR) e no Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF) na área de estudo.

Figura 2 Mapa dos imóveis inscritos no CAR e no SIGEF, à área de estudo



### 3.6 Uso e Ocupação do Solo

Quanto às formas de uso do solo em Portel, observa-se que 79,0% do território municipal é coberto por formação florestal nativa, enquanto a segunda maior forma de utilização é a pastagem, que representa 10,2% da superfície municipal total, com área de 258,6 mil ha. O crescimento do rebanho bovino em Portel acompanhou, naturalmente, a expansão das áreas destinadas à pecuária. A análise dos locais de maior atividade pecuária em Portel permite constatar que o aumento das áreas de pastagens se deu de forma mais vertiginosa nas partes sul, sudeste e sudoeste do município de Portel. Especialmente, nos seguintes locais: i) no assentamento para projeto de desenvolvimento sustentável PDS Liberdade I, junto às divisas com o município de Pacajá e Anapu e ii) nas glebas federais não destinadas nas divisas com os municípios de Senador José Porfírio e Porto de Moz.

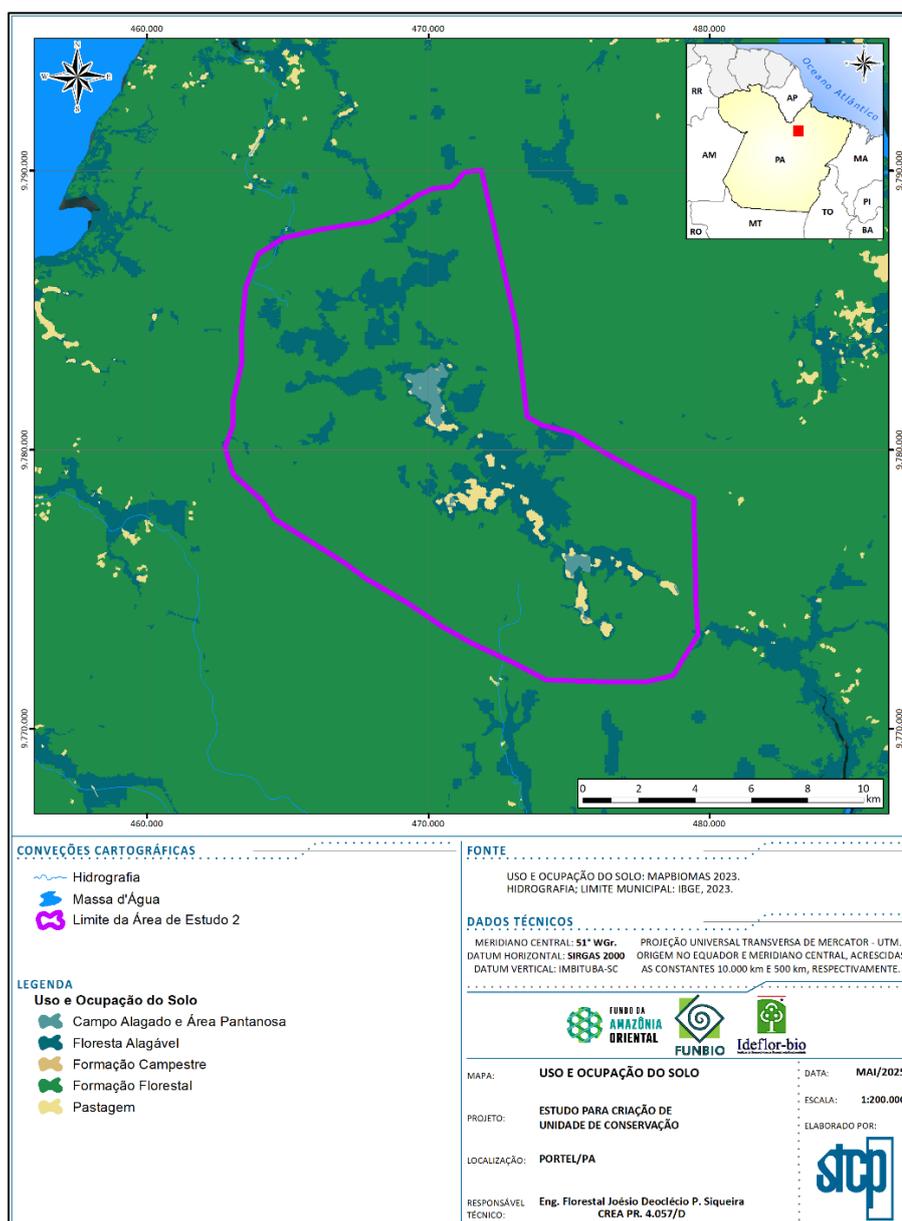
Deve ser destacado, ainda, o movimento de expansão das áreas de pecuária no entorno da cidade de Portel, onde se projeta cenário de maior expansão devido às melhorias no sistema rodoviário. Na

região próxima à cidade de Portel, as áreas dedicadas à pecuária têm se expandido mais intensamente entre as margens direita do rio Pacajá e esquerda do rio Camarapi, mas também no interior do assentamento agroextrativista PEAEX Acutipereira. Note que a expansão das áreas de pecuária ao sul de Portel foi favorecida, igualmente, pela construção de estradas a partir dos municípios localizados no entorno da BR-230, a rodovia Transamazônica.

### 3.6.1 Uso do Solo na Área de Estudo

A área de estudo apresenta em sua maior parte áreas de Formação Florestal (82%), logo caracterizadas como área não antropizadas (Figura 3). Além disso, aproximadamente 15% estão classificadas como Floresta Alagável e 1,21% como Campo Alagado e Área Pantanosa. Por fim, a única característica antropizada da área de estudo seria as áreas de pastagens, que nesse caso representam menos de 2% de toda a área. Esses usos demonstram que não há influência antrópica significativa na área de estudo e que ela se encontra preservada em quase a sua totalidade.

**Figura 3** Mapa do Uso e ocupação do solo na Área de Estudo



### 3.7 Características das Propriedades, Domicílios e Famílias no Entorno da Área de Estudo

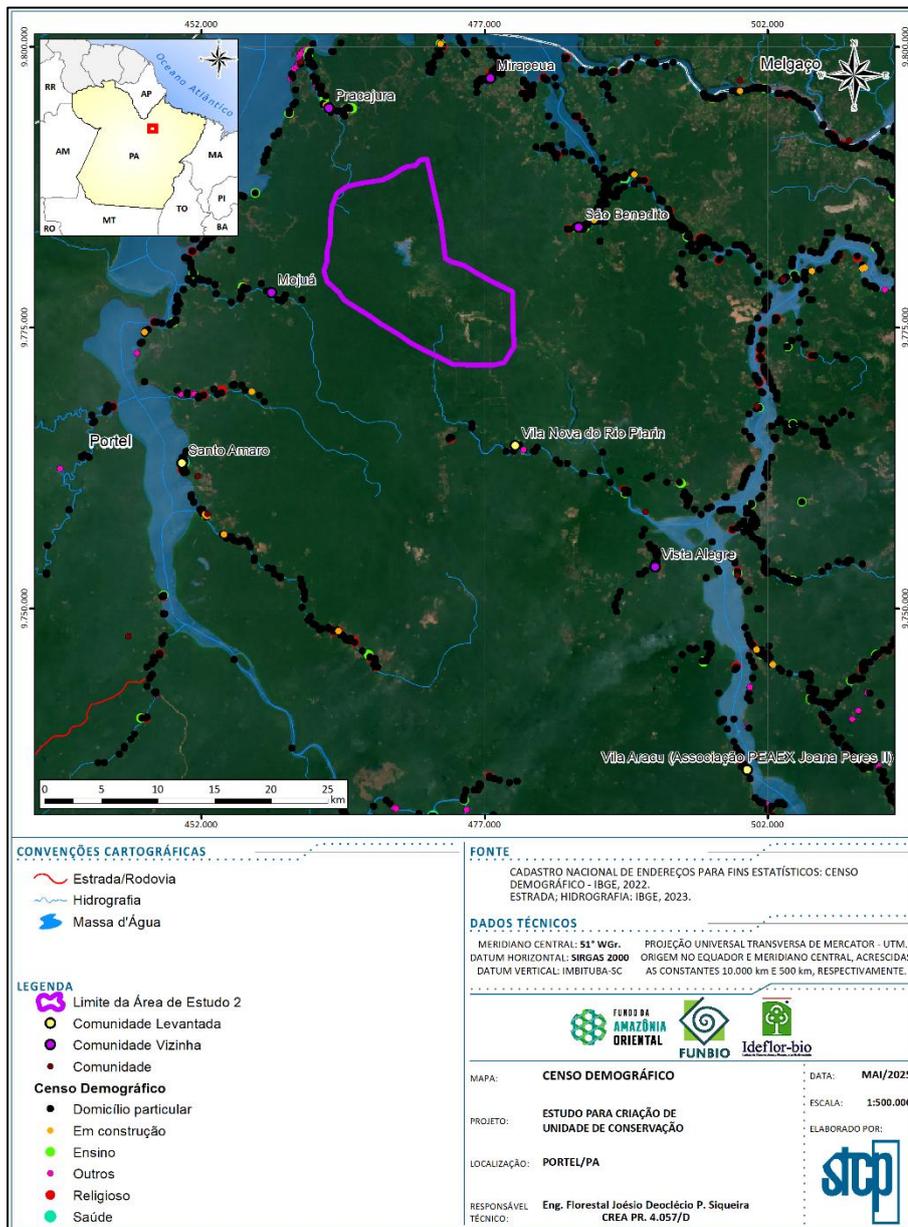
A área em questão no presente estudo, com superfície de aproximadamente 17.936 hectares, está localizada próxima à baía de Caxiuanã, na margem direita do rio Anapu e no entorno das nascentes do rio Marinaú e Guajará, atingindo parte de 3 projetos de assentamentos agroextrativistas (PEAEX): Joana Peres II, Dorothy Stang e ASSIMPEX - Associação dos moradores do rio Piarim para o extrativismo. A área somada destes assentamentos é de 231,3 mil hectares.

Os dados informados pelo Projeto de Monitoramento do Desmatamento por Satélite – PRODES mostram redução no volume da vegetação suprimida, nos assentamentos referidos, entre os anos de 2016 e 2023 (INPE, 2025). O desmatamento em 2016 representou 0,26% da superfície total dos 3 assentamentos, tendo sido mais intenso, em Joana Peres II. A partir de 2021, o desmatamento entrou em declínio, caindo a 0,07% da área total, com o ASSIMPEX registrando a menor proporção, de apenas 0,02% de sua área total. A área acumulada de desmatamento nos assentamentos em questão, entre 2016 e 2023, é de 2,2 mil hectares, o que corresponde a 1,0% da superfície somada dos 3 assentamentos. Foram desmatados, em 8 anos, 1.453,3 hectares em Joana Peres II, 730,2 hectares em Dorothy Stang e 63,5 hectares em ASSIMPEX, lembrando que este último agrega apenas 8,0% da área total dos 3 assentamentos (INPE, 2025).

### 3.8 Modos de Vida e Produção nas Comunidades do Entorno da Área de Estudo

A criação do projeto estadual de assentamento agroextrativistas (PEAEX) Joana Peres II foi instruída pelo processo ITERPA 1235996/2021, sendo esse assentamento instituído pela Portaria Iterpa nº 1156/2022. Teve como parte interessada a Associação dos Moradores Agroextrativistas da Gleba Joana Peres II - Rio Pacajá – AMAGJOPP. Já, a criação do PEAEX Dorothy Stang foi instruída pelo processo 1218656/2021 e homologada pela Portaria ITERPA 1496/2022. Teve como parte interessada a Associação dos Moradores Agroextrativistas da Gleba Joana Peres II – Parte II - Dorothy Stang. E, a criação do PEAEX ASSIMPEX se deu a partir do processo ITERPA 105340/2015, com homologação pela Portaria ITERPA 0497/2016 publicada Diário Oficial do Estado sob o nº 33.183, em 03/08/2016 e pelo decreto de homologação nº 1.782, de 20 de junho de 2017, publicado no Diário Oficial do Estado sob o nº 33.400, em 22/06/2017 e teve como parte interessada a Associação dos Moradores do Rio Piarim para o Extrativismo - ASSIMPEX. O mapa mostrado na Figura 4 apresenta a localização projetos dos projetos de assentamentos atingidos pela área de interesse para a criação de unidade de conservação.

**Figura 4** Mapa de localização das comunidades e dos domicílios mais próximos da Área de Estudo



### 3.8.1 Projeto Estadual de Assentamento Extrativista Joana Peres II

Os problemas relacionados às ocupações irregulares e ao uso indevido dos recursos naturais é uma das maiores preocupações dos dirigentes da Associação dos Moradores Agroextrativistas da Gleba Joana Peres II - Rio Pacajá – AMAGJOPP, que têm sob sua gestão um território com mais de 200 mil hectares de área, incluindo-se a gleba Dorothy Stang, esta última também sob os cuidados daquela associação.

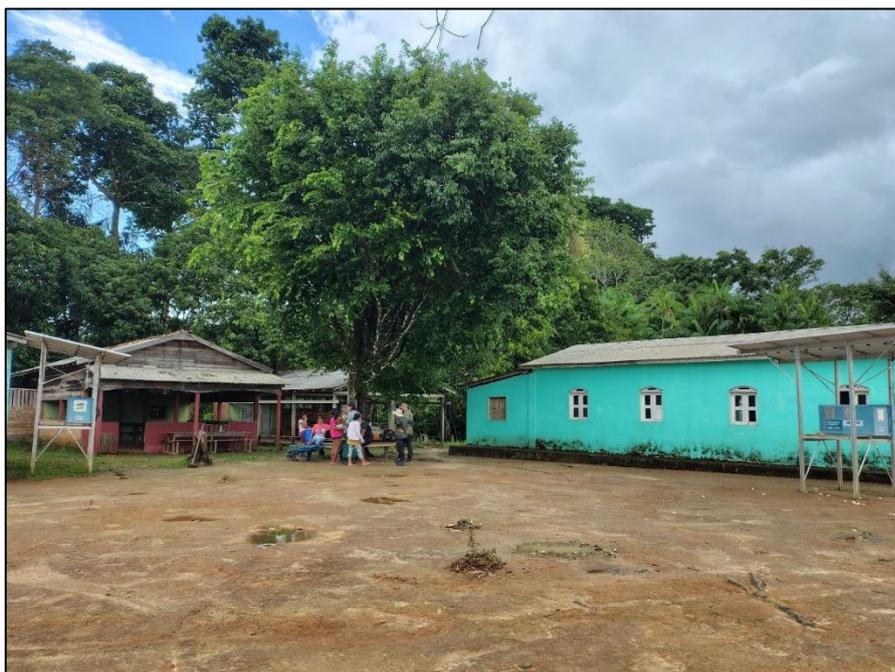
O momento em que se elabora a proposição para a criação de uma unidade de conservação nas terras sob o domínio dos assentamentos estaduais agroextrativistas oferece uma oportunidade para fazer avançar a discussão acerca das estratégias para a proteção ambiental, especialmente diante das mudanças climáticas, em equilíbrio com a garantia do bem-estar das comunidades. E dessa ideia compartilham os líderes locais que se dispuseram a responder ao questionário socioeconômico.

Como ficou demonstrado, estes indivíduos carregam consigo um conjunto de conhecimentos e práticas, cuja aplicação, aliada às estratégias dos projetos que passaram a elaborar, tem resultado em mudanças significativas, tanto na melhoria das condições de vida, quanto na valorização da importância da conservação natural.

As posições político-ideológicas destas comunidades, pelo menos das suas lideranças, visíveis na forma como tratam os temas que envolvem identidade cultural, relações de gênero, desigualdade e outros, constituem-se, também, em diferencial a orientar as escolhas e a compreensão das estratégias nas lutas coletivas em que se engajam. Nessas lutas, para além das demandas econômicas e territoriais, soma-se o esforço para garantir o acesso à educação pública de qualidade, ao saneamento básico e à moradia digna, que reivindicam à dos direitos constitucionais que têm aprendido a compreender.

Durante os levantamentos socioeconômicos realizados na vila Aracu, sede do PEAX Joana Peres II, apresentou-se, como liderança local, um grupo de mulheres extremamente envolvidas com as demandas coletivas (Foto 1 e Foto 2). São pessoas que se dedicam regularmente aos cuidados com a escola local, com as programações sociais da comunidade, com os projetos de manejo no assentamento, com o cultivo das “roças” e com o recente projeto de viveiro para reprodução de espécies vegetais. A reprodução de mudas de espécies vegetais nativas tem como objetivo a recuperação de áreas degradadas e vem sendo realizado no âmbito do projeto Marajó Socioambiental 2030, o qual prevê o plantio de 500 mil mudas de espécies agroflorestais. Este projeto visa, também, promover o fortalecimento das comunidades localizadas no Arquipélago do Marajó, com foco nos municípios de Breves, São Sebastião da Boa Vista, Melgaço, Portel, Muaná e Curralinho. Acima de tudo, este projeto é voltado ao fortalecimento do protagonismo das mulheres marajoara, que há tempos se engajam na reivindicação por direitos em suas comunidades.

***Foto 1 Reunião com mulheres no PEAX Joana Peres II, durante levantamento de informações socioeconômicas***



Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2025.

**Foto 2 Moradias na vila Aracu, onde funciona a sede da associação do PEAEX Joana Peres II**



Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2025.

As famílias do assentamento também fazem entrega de alimentos produzidos na comunidade para os programas gerenciados pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), através dos projetos do PAA (Programa de Aquisição de Alimentos) e PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar), que fornecem os itens para as escolas, hospitais e projetos sociais. Entre os bens de maior produção e entrega estão a macaxeira, o milho, a farinha e as frutas. Também são entregues castanhas e açaí. “A produção é muito boa, apesar de não termos como tratar o solo”, disse uma entrevistada. Mesmo assim, uma das famílias do assentamento, só neste início de ano, entregou uma tonelada de milho verde para os programas. O plantio e a colheita são feitos em parceria e com troca de trabalho entre famílias, mas cada família recebe uma quota por sua produção.

Na parte central da comunidade Vila Aracu está localizada a escola que oferece apenas o ensino fundamental (Foto 3). As salas são improvisadas em uma estrutura que não oferece o devido conforto para os alunos. São 3 turmas dividindo o mesmo espaço, separadas por biombos (Foto 4). A alimentação escolar é preparada na casa de uma das merendeiras. Os 5 professores provêm de Portel, permanecem na comunidade por uma semana em alojamento de pequenas dimensões, numa estrutura que consideram inadequada, retornando à cidade de Portel nos fins de semana.

**Foto 3** Edificação que serve à unidade de ensino em Vila Aracu, no assentamento Joana Peres II



Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2025.

**Foto 4** Aspecto dos locais de aulas na escola da comunidade Aracu



Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2025.

Não há disponibilidade de ensino médio no PROEX Joana Peres II, como, de resto, não há em nenhuma das comunidades rurais do município, à exceção da Vila São João do Acangata, no rio Camarapi. Também não se disponibiliza transporte escolar para acesso às escolas de ensino médio da cidade. Para os egressos do ensino fundamental, que não têm condições de se mudar para a cidade, resta, como alternativa para a continuidade dos estudos, a adesão aos cursos privados, os quais dependem de custeio financeiro por parte das famílias, são semipresenciais e de curta duração.

Ainda assim, vários alunos têm optado por esta solução. Da mesma forma, são ofertados cursos de ensino superior em instituições privadas, em regime semipresencial. Alguns jovens do PROEX Joana Peres II passam a residir no município Castanhal, onde cursam o ensino médio técnico no Instituto Federal do Pará (IFPA). Essa decisão, entretanto, implica a permanência por longos períodos afastados da comunidade e de suas famílias. Segundo uma entrevistada, mãe de dois filhos estudando em Castanhal “é difícil, mas é necessário. Se a gente quer um futuro melhor para eles, é preciso fazer esse sacrifício”.

A comunidade possui moradias em boas condições, algumas ainda em madeiras, outras construções novas em alvenaria. A energia provém de um sistema fotovoltaico, que segundo as entrevistadas, atende às necessidades da comunidade. As casas possuem banheiros internos e fossas sépticas, sendo a água proveniente de poço artesiano. As despesas pelo acesso à internet são rateadas entre as famílias da comunidade. A unidade de saúde mais próxima fica na comunidade de Cocal, porém recebe visitas regulares do agente comunitário de saúde. A comunidade possui uma igreja Católica (Foto 5), cuja devoção se dirige à entidade Sagrado Coração de Jesus. As principais festividades religiosas, ligadas à tradição católica, acontecem durante o mês de junho, com a realização de “bingos” e torneios de futebol, além dos rituais religiosos. A comunidade abriga, ainda, um antigo cemitério abandonado desde a fundação do assentamento e está localizado próximo a uma das moradias locais.

**Foto 5 Igreja católica na comunidade Aracu, PEAEX Joana Peres II**



Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2025.

A associação local organiza, a cada dois meses, um encontro das comunidades dos assentamentos da região do Pacajá: “Apesar de sermos bastante associados, é difícil conseguir reunir o pessoal”, comentou uma das lideranças da associação. A maioria das pessoas deste núcleo do assentamento estão registrados como sócios da Colônia de Pescadores Z-47 do município de Portel.

Segundo relato de uma entrevistada, os rios da região, no passado, tinham peixe em abundância. Porém, acrescenta: “Hoje em dia, é difícil conseguir alguma coisa. Tem espécies que não aparecem mais. A pesca normalmente é com linha, caniço e espinhel”. Complementou, referindo-se a pesquisas e estudos regionais, que se fazia em tempo passado um tipo de pescaria tradicional onde várias pessoas se reuniam para armar e recolher grandes redes, capturando enormes cardumes em épocas determinadas.

### 3.8.2 Projeto Estadual de Assentamento Extrativista ASSIMPEX

O PEAEX ASSIMPEX, como já referido, possui área total de 7,7 mil hectares e se localiza no entorno da área em que se prevê a criação de unidade de conservação, sendo parcialmente atingido por este projeto. Todos os domicílios e demais estabelecimentos existentes em seu território, em número de 43, se encontram ao longo das duas às margens do rio Piarim, acima da foz do rio Jabotinema. Possui um aglomerado principal onde se localiza a comunidade Vila Nova do Piarim.

#### 3.8.2.1 A Comunidade Vila Nova do Piarim

A comunidade Vila Nova do Piarim (Foto 6) está localizada no Projeto de Assentamento Estadual Agroextrativista (PEAEX) ASSIMPEX e no entorno da área de interesse para a criação da unidade de conservação neste assentamento. De acordo com o Censo IBGE 2022, a comunidade abriga 29 domicílios particulares, 1 estabelecimento de ensino, 1 estabelecimento religioso e 4 estabelecimentos para outras finalidades (2 casas pastorais, 1 refeitório e 1 madeireira). A unidade de ensino é dispõe de ensino fundamental e creche. Há, também, uma unidade de saúde e um pequeno estabelecimento comercial, que funciona na casa do responsável pela “missão” religiosa. O trabalho religioso missionário tem abrangência nas áreas de educação e saúde, com engajamento de voluntários nas ações públicas e oferta de materiais e medicamentos subsidiados pela organização religiosa.

**Foto 6** Aspecto da comunidade Vila Nova do Piarim, no PEAEX ASSIMPEX



Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2025.

O líder da Missão Jovem Marajó (Foto 7), que é também pastor da igreja Assembleia de Deus e foi entrevistado durante estes levantamentos, vive nesta localidade, com sua família, há 20 anos. Outro morador, que é ribeirinho nascido nesta região e participou da coleta de informações para o presente diagnóstico, reside nesta comunidade há 40 anos, sendo, também pastor evangélico. Este último revelou ter vindo à localidade, inicialmente, para trabalhar na antiga empresa madeireira EDAI da Brasil, que tem sua sede no estado do Amapá e desenvolvia, naquele tempo, atividades de extração de madeira no rio Piarim. O morador mais antigo, que acompanhou o dirigente comunitário durante a entrevista realizada, disse que, em tempo ainda mais passado, havia trabalhado na extração de látex, antes de ingressar na madeireira. O local antigamente se chamava Vila São Pedro e várias famílias desta região atuaram no plantio de espécies vegetais para exploração econômica, como: Marupá, Castanheira, Cássia e “até” o Pinus, que o “povo” chamava “pinho”, recorda.

**Foto 7 Edificação utilizada pela Missão Jovem Marajó em Vila Nova do Piarim, no PESEX ASSIMPEX**



Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2025.

A escola e a creche (Foto 8), apesar de serem municipais, têm parte das suas despesas financiadas por doações de instituições norte-americanas e de outros estados brasileiros. Os professores que atuam na unidade de ensino pertencem ao quadro municipal e se deslocam, semanalmente, desde a cidade de Portel, permanecendo na comunidade, em alojamento. Uma embarcação pertencente à missão é utilizada no transporte escolar e as despesas com combustível e condutor são custeadas pelo município. Porém, a manutenção é de responsabilidade da comunidade. As merendeiras, zeladores e funcionários administrativos da escola são indicados pela comunidade e também são moradores locais.

**Foto 8 Escola municipal na comunidade Vila Nova do Piarim**



Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2025.

A unidade de saúde da comunidade oferece atendimento básico e a atendente-enfermeira é missionária atuante. O píer da comunidade foi construído em maior tamanho para permitir a atracagem da embarcação da Unidade Básica de Saúde Fluvial (UBSF), a cada 2 meses. Esta embarcação carrega consigo o grupo de profissionais da Equipe Saúde da Família Fluvial (ESFF), que oferece atendimento à população ribeirinha com consultas e exames médicos básicos, mais assistência oftalmológicas e odontológicas básicas. Ainda, esta comunidade abriga, junto à igreja, um espaço amplo, dotado de estruturas para a realização de eventos religiosos e shows musicais relacionados (Foto 9). A comunidade recebe visitantes de diversas localidades, inclusive de outros estados e países interessados em conhecer a Missão Jovem Marajó.

**Foto 9 Escola municipal na comunidade Vila Nova do Piarim**



Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2025.

Como referido no início, a comunidade Vila Nova do Piarim faz parte do PEAEX ASSIMPEX e nela são produzidos bens para a subsistência, com comércio de excedente. Na lavoura permanente de açaí são cultivadas 4 mil plantas. E nas lavouras temporárias são cultivadas “roças” de mandioca, farinha, batata doce, banana, milho, abobora, maxixe e arroz. O sistema de cultivo é rudimentar e artesanal, consistindo na supressão da vegetação rasteira remanescente, seguida da eliminação de resíduos com o uso de fogo. O plantio é realizado concomitantemente ao revolvimento do solo, não sendo este corrigido ou adubado.

As moradias de Vila Nova do Piarim, construídas em madeira e bem conservadas com boa pintura, dispõem de redes de água potável, com banheiros internos e fossas sépticas, sendo servidas por energia elétrica de boa qualidade, proveniente de sistemas fotovoltaicos com serviços sob a gestão da concessionária estadual. Há acesso coletivo à internet, via satélite, com custeio mensal individual por adesão. A vila tem uma pequena praça que é um local de descanso e lazer para os comunitários (Foto 10).

**Foto 10** *Pier na margem esquerda do rio Parim, na comunidade Vila Nova do Piarim*



Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2025.

Sobre a área indicada para a criação de uma unidade de conservação no entorno de sua comunidade, o entrevistado em Vila Nova do Piarim disse não enxergar problemas. Entretanto, algumas comunidades e alguns madeireiros exploram essa área em que frequentemente os conflitos se acirram, segundo ele. E acrescenta: “as famílias ainda dependem de retirar madeira da mata para sobreviver”.

### **3.8.3 Projeto Estadual de Assentamento Extrativista Dorothy Stang**

O território do assentamento extrativista Dorothy Stang é banhado, em toda a sua parte ocidental (margem direita do rio Anapu), pela baía de Caxiuana. Ao longo desta região se localizam diversas comunidades situadas junto à baía de Caxiuana e/ou nas margens de seus afluentes. Entre estas

estão, no rio Marinaú, as comunidades Pracajubá, Até, Marinaú, entre outras, com 69 domicílios, 9 escolas, 8 igrejas e 6 estabelecimentos para outras finalidades, como lanchonete, danceteria, refeitório e serraria e estruturas da sede local.

No Igarapé Mujuá se encontram as comunidades: Vila Betel, Mujuá, São Raimundo e São Sebastião onde se registram 41 domicílios particulares, 2 igrejas, uma escola e um estabelecimento de ensino. No Igarapé Atauá se localizam a comunidade de mesmo nome, mais a comunidade Porta Formosa. Nestes lugares são 25 moradias e duas igrejas. Junto à baía de Caxiuanã e ao Igarapé Marapauá se encontram 100 domicílios, 3 igrejas, 3 lanchonetes, 2 escolas, unidade de saúde, mais estabelecimento comercial, refeitório, depósito e alojamento, nas comunidades Santo Amaro (Foto 11), Nova Canaã, Prainha, São Miguel, Santa Maria e Marapauá. As informações sobre os domicílios particulares e outros estabelecimentos, assim como as suas localizações, foram extraídas do Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos – CNEFE (IBGE, 2024a).

**Foto 11** Aspecto da comunidade Santo Amaro, no PEAEX Dorothy Stang, junto à foz do Igarapé Marapauá, na margem direita do rio Anapu (Baía de Caxiuanã)



Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2025.

## 4 ASPECTOS DO MEIO FÍSICO

A caracterização do meio físico tem como objetivo levantar e analisar as condições dos atributos físicos da área de estudo de estudo e de sua área de entorno, objetivando retratar a qualidade ambiental atual da área. Essa etapa visa identificar as principais características e fatores que compõem a dinâmica ambiental local.

### 4.1 Geologia

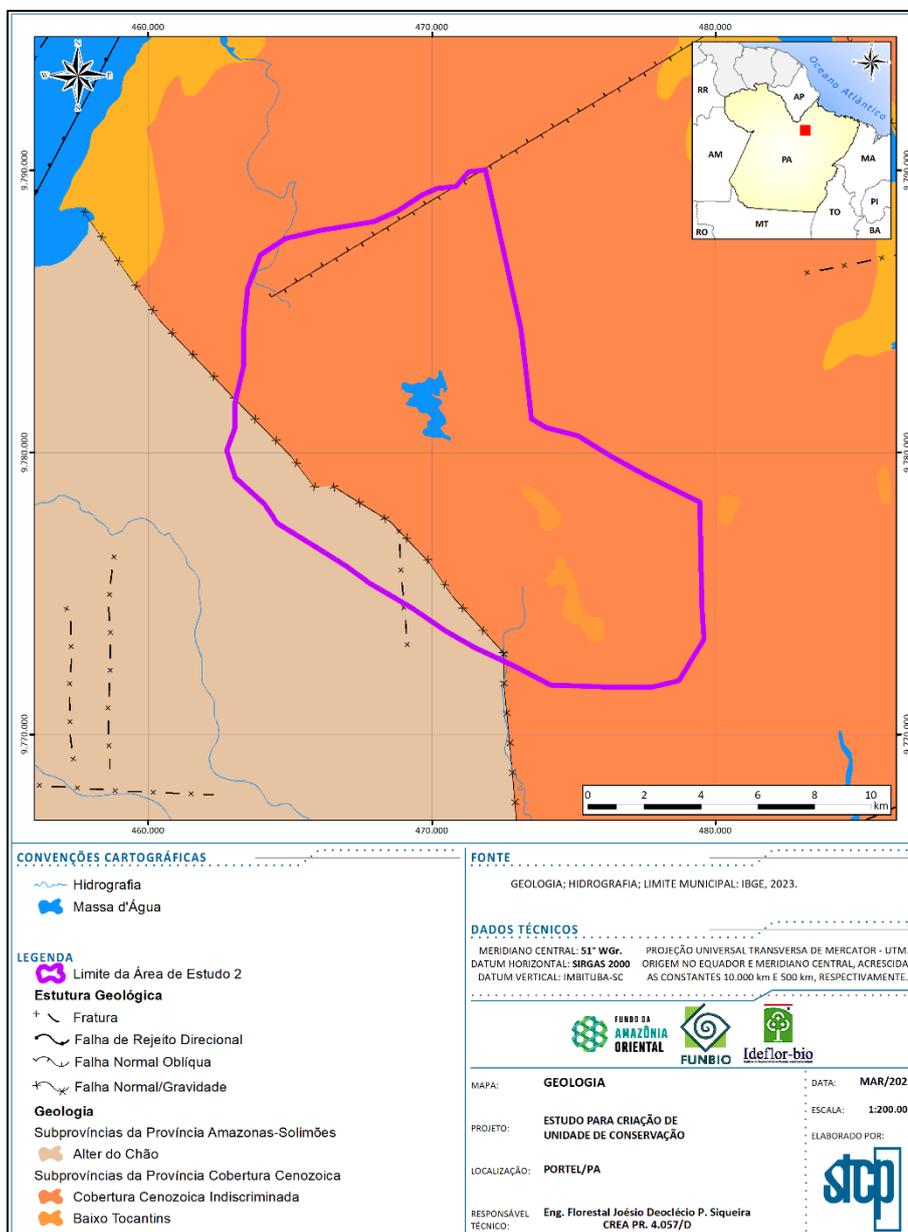
A área de estudo está sobre o contexto da Bacia do Amazonas, uma bacia sedimentar paleozóica intracratônica, localizada no centro-norte do estado do Pará e disposta em uma faixa com direção E-

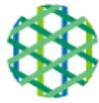
W, acompanhando o vale do Rio Amazonas. Sobre essa bacia sedimentar, há diversos sedimentos mais recentes, destacando-se os de idade cenozoica que serão descritos a seguir.

De maneira geral, observa-se que a área de estudo é caracterizada pelo predomínio de rochas sedimentares e sedimentos inconsolidados, principalmente da fração granulométrica areia. Esses materiais apresentam baixa coesão e elevada suscetibilidade à ação de processos erosivos, especialmente em condições de relevo acidentado ou ausência de cobertura vegetal.

De acordo com BDIA/IBGE (2021), na área de estudo e em seu entorno imediato, afloram três unidades litoestratigráficas: Cobertura Sedimentar do Baixo Tocantins, Cobertura Detrito-Laterítica Neo-Pleistocênica e Formação Alter do Chão. A distribuição das unidades na área de estudo está apresentada na Figura 5.

**Figura 5** Mapa Geológico da região da Área de estudo





FUNDO DA  
AMAZÔNIA ORIENTAL



A Cobertura Detrito-Laterítica Neo-Pleistocênica compreende sedimentos argilo-arenosos dispersos por toda a região amazônicas e em compartimentos de relevo do tipo depressão em diversas regiões do território brasileiro. Essa cobertura é composta por argilas e areias de cor amarela, caulínicas, alóctones e autóctones, podendo ser parcialmente a totalmente pedogeneizados, gerados por processos alúvio-coluviais (BDiA/IBGE, 2021). Está disposta sobre os mais diversos tipos de rochas, compondo superfícies extensas de aplainamento cobertas por uma crosta ferruginosa. Essas coberturas compreendem grande parte da área de estudo, quase 87% da área aflorante, disposta sobre os arenitos que compõem a Formação Alter do Chão.

A Formação Alter do Chão é composta por pacotes espessos de arenitos intercalados com camadas de pelitos e ocasionalmente camadas de conglomerados (Tancredi, 1996) característicos de um ambiente deposicional fluvial de alta energia, lacustino-deltáico (Daemon, 1975). Alguns depósitos dessa formação indicam a influência marinha, sobretudo na porção oeste da Bacia do Amazonas (Rossetti e Neto, 2006) Os pacotes de arenitos são compostos por arenitos finos a médios, de cor marrom-avermelhada e variegados, podendo ser argilosos, caulínicos e com estratificações cruzadas. Os pelitos que intercalam esses arenitos, são siltitos e argilitos, que podem ser vermelhos ou variegados e maciços ou laminados (Caputo *et al.* 1971). Na área de estudo, essa formação está distribuída em cerca de 11% da área total da UC, disposta em uma faixa estreita de oeste a sul, correspondendo ao limite nordeste da porção aflorante dessa formação.

A Cobertura Sedimentar do Baixo Tocantins consiste em sedimentos fluviais compostos por conglomerados e arenitos originados na região do baixo Rio Tocantins. Essas coberturas aparecem de maneira muito pontual na área de estudo (em menos de 2% da área) e, de acordo com BDiA (IBGE, 2021), são porções compostas predominantemente por areia.

## 4.2 Geodiversidade

O Mapa de Geodiversidade, elaborado pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM/SGB), tem como objetivo subsidiar a compreensão dos aspectos geoambientais e fornece suporte à tomada de decisões por parte de gestores públicos, órgãos ambientais e pela sociedade em geral, especialmente em situações influenciadas pelas características do meio físico. Consiste em uma simplificação e reagrupamento das unidades litoestratigráficas em domínios e unidades geológico-ambientais.

De acordo com o Mapa de Geodiversidade do Estado do Pará elaborado pela CPRM (João; Teixeira; Fonseca, 2013), há 2 unidades geológicas-ambientais na área de estudo, as quais são definidas pelas siglas DCfl e DSVMPac. A unidade DCfl predomina na área, ocupando 98% da área de estudo, enquanto a unidade DSVMPac ocorre de maneira mais restrita, apenas na porção sudoeste.

A unidade DSVMPac pertence ao Domínio das Coberturas Sedimentares e vulcanossedimentares mesozoicas e paleozoicas, pouco a moderadamente consolidadas, associadas a grandes e profundas bacias sedimentares do tipo sinéclise (DSVMP), sendo coberturas resultantes do processo evolutivo da Bacia Sedimentar do Amazonas. A unidade DSVMPac corresponde ao predomínio de arenitos e areníticos caulínicos (João; Teixeira; Fonseca, 2013). Por apresentarem uma alteração ferruginosa decorrentes de processos de laterização, apresenta perfis de solo espessos com horizontes constituídos de concreções e crostas e ferruginosas, as quais podem atuar como proteção para a ocorrência de processos erosivos. Tem alta capacidade de suporte de carga e de baixa a moderada

resistência à penetração e ao corte, sendo solos com baixa fertilidade natural e baixa capacidade de retenção de umidade e nutrientes, podendo ser mais suscetíveis a processos erosivos nas porções mais arenosas (João; Teixeira; Fonseca, 2013).

A unidade DCfl corresponde ao Domínio dos Sedimentos Cenozoicos inconsolidados ou pouco consolidados, depositados em meio aquoso (DC), representando terrenos mais recentes com sedimentos inconsolidados de idade quaternária, depositados em planícies Fluviolacustres (DCfl) (João; Teixeira; Fonseca, 2013). Há predomínio de solos com baixa capacidade de suporte e de baixa a média resistência ao corte e a penetração, por conterem solo e perfil de alteração espessos. Com relação a agricultura, possuem boa potencialidade para culturas de ciclo curto, sobretudo em terrenos submetidos à drenagem

### 4.3 Geomorfologia

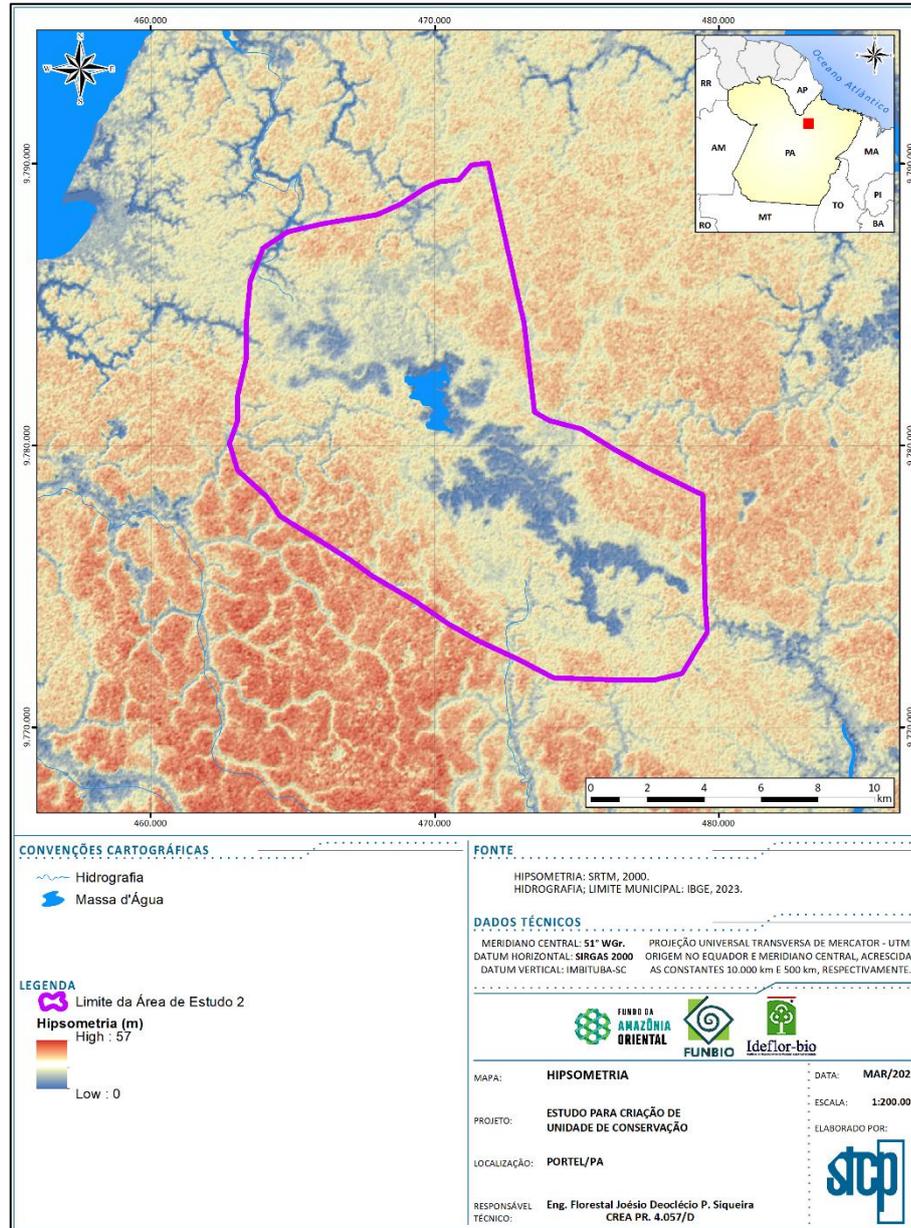
De acordo com BDIA (IBGE, 2021), a área de estudo está inserida na região geomorfológica da Depressão dos Rios Tocantins-Araguaia, mais especificamente sobre a unidade geomorfológica Tabuleiros do Xingu -Tocantins.

A unidade de relevo geomorfológica os Tabuleiros do Xingu–Tocantins estão inseridos na província geomorfológica do Planalto Central Brasileiro, abrangendo áreas dos estados do Pará, Maranhão e Tocantins. Trata-se de uma importante unidade de relevo do Brasil central e oriental da Amazônia, caracterizada por formas tabulares amplas, associadas a processos de dissecação fluvial e a litologias resistentes. Os Tabuleiros do Xingu – Tocantins são caracterizados por relevos tabulares amplos, com topos concordantes e planos, cortados pela rede de drenagem e adaptados a vales amplos de bordas bem-marcadas (IBGE, 2021).

#### 4.3.1 Declividade e Hipsometria

A região da área de estudo é caracterizada pelo relevo predominantemente plano a suave ondulado, com altimetria variando de 0 a 57 metros. Essa configuração geomorfológica é típica de terrenos sedimentares da planície e da baixa terra firme amazônica, comuns na região de Portel, onde predominam superfícies associadas a terraços fluviais e áreas de várzea. O relevo pouco acidentado, aliado à baixa declividade, favorece a formação de áreas alagáveis e influencia diretamente a dinâmica da drenagem local, especialmente em períodos de cheia dos rios. Essas condições também conferem à área uma vulnerabilidade moderada a processos de encharcamento e erosão laminar, especialmente em trechos desprovidos de cobertura vegetal. A Figura 6 apresenta o Mapa Hipsométrico da região da área de estudo.

Figura 6 Mapa Hipsométrico da região da Área de estudo



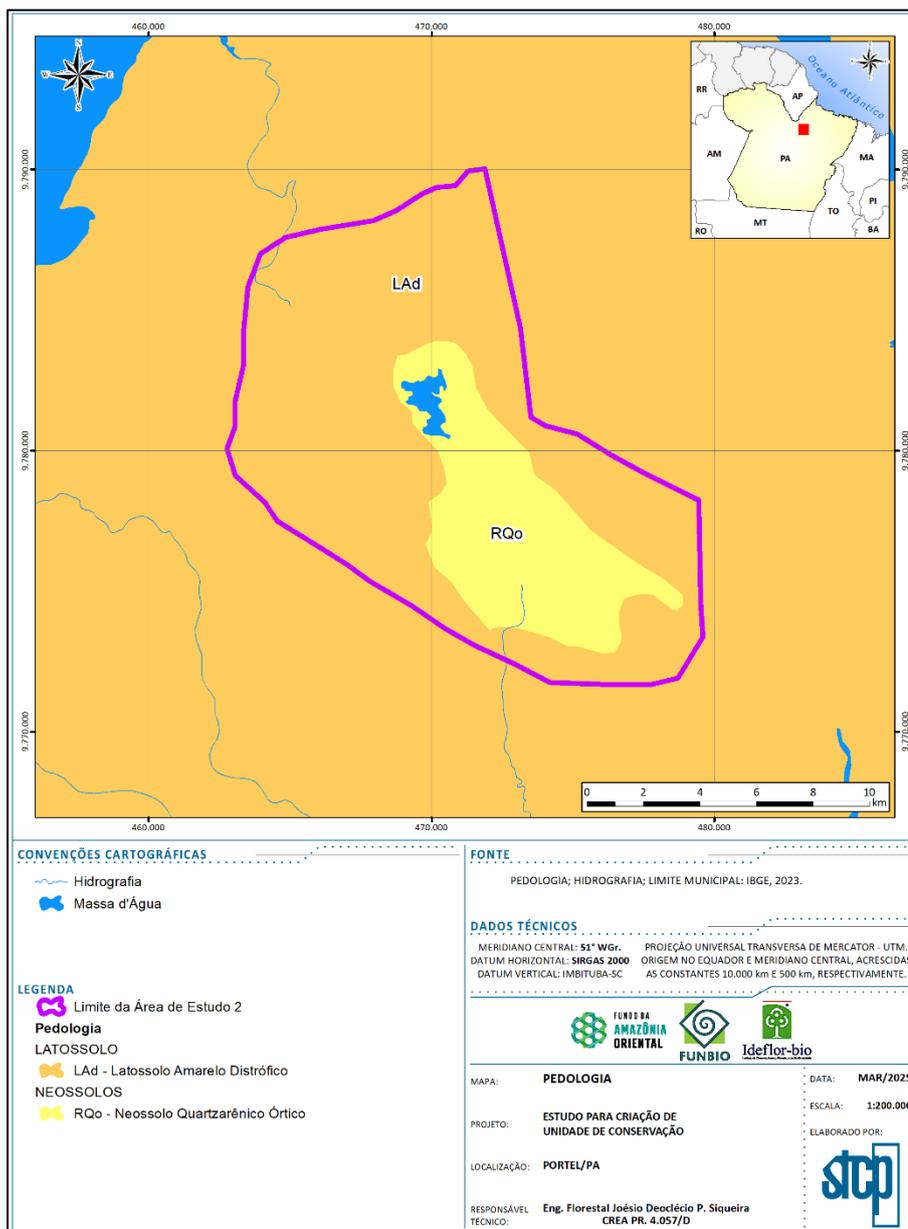
#### 4.4 Pedologia

Na área de estudo há dois tipos de solos: 1) Latossolo Amarelo Distrófico (LAd) e 2) Neossolo Quartzarênico Órtico (RQo), conforme ilustrado na Figura 7. Os latossolos abrangem em torno de 75% da área de estudo, enquanto os neossolos ocorrem de maneira pontual, assim como em toda a região, em pequenas porções de área, associados a sedimentos recentes e horizontes pouco desenvolvidos.

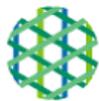
Os Latossolos Amarelos Distróficos (LAd) ocorrem não somente no município de Portel, como também são distribuídos amplamente pela Amazônia brasileira. Esses solos são solos profundos, bem drenados, com coloração amarelada devido à presença de óxidos de ferro, embora em menor quantidade do que os Latossolos Vermelhos. Possuem estrutura granular e textura geralmente média a argilosa. A característica "distrófica" dos Latossolos Amarelos indica baixa fertilidade natural, de

baixa saturação por bases (<50%), exigindo correção com calagem e adubação para uso agrícola. Estes solos estão associados a áreas de relevo suave ondulado, sob floresta densa e clima úmido, como ocorre na área analisada. Com relação ao uso, esses solos podem ser manejados para produção agrícola e florestal, mas demandam cuidados com adubação e manejo conservacionista para evitar degradação. Sua profundidade e boa drenagem os tornam aptos para atividades de reflorestamento

**Figura 7** Mapa Pedológico da região da Área de estudo



Os Neossolos Quartzarênicos Órticos (RQo) são solos muito arenosos, pouco desenvolvidos e com baixa capacidade de retenção de água e nutrientes. Ocorrem geralmente em áreas de relevo plano a suavemente ondulado, no caso da área de estudo, sobre sedimentos arenosos recentes da formação Barreiras ou depósitos quaternários. O termo “órtico” indica que o solo possui um horizonte A único ou álico bem definido, ainda que superficial. Por serem solos muito jovens, com baixa fertilidade natural e alta susceptibilidade à erosão, seu uso agrícola é bastante limitado. São mais indicados para



FUNDO DA  
AMAZÔNIA ORIENTAL



cobertura florestal nativa ou sistemas agroflorestais com baixa exigência nutricional. São solos com elevada vulnerabilidade ambiental, e a conversão para uso agropecuário deve ser feita com extremo cuidado, especialmente em áreas como as do município de Portel, que fazem parte da zona de transição entre o estuário amazônico e o planalto interiorano.

#### 4.5 Clima e Meteorologia

A caracterização do clima e das condições meteorológicas da área de estudo foram realizadas por meio da análise de dados secundários, levando em consideração a sazonalidade correlacionada, bem como as séries históricas disponíveis. Para isso, utilizou-se estações meteorológicas próximas da região de estudo, possibilitando uma análise dinâmica do clima local. Esta análise incluiu parâmetros como temperatura, precipitação e umidade relativa. O tratamento dos dados utilizou os valores absolutos e as médias para obtenção das variações mensais e anuais de cada parâmetro.

Os dados foram obtidos do Banco de Dados Meteorológicos para Ensino e Pesquisa (BDMEP) do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). A estação selecionada para o estudo foi escolhida com base na proximidade em relação à área de interesse. Para o presente estudo, e considerando as variáveis climatológicas de precipitação, temperatura e umidade relativa do ar, foram utilizados os dados históricos da estação convencional 82188 de Breves/PA (INMET, 2025). A série histórica de dados dessa estação abrange um período de 30 anos, de 1994 a 2024

O Estado do Pará, situado na região tropical, apresenta clima predominantemente quente e úmido, com baixa amplitude térmica ao longo do ano. As temperaturas médias são relativamente estáveis, com valores médios anuais de 26,3 °C, sendo a média máxima de 31,7 °C e a mínima de 22,0 °C. O regime pluviométrico do Pará é caracterizado por chuvas abundantes, com precipitação média anual em torno de 2.230 mm. No entanto, há variações regionais significativas. Os maiores índices pluviométricos são registrados na mesorregião do Marajó, que apresenta totais anuais de até 3.297 mm.

De acordo com a Classificação de *Koppen-Geiger*, a área de estudo está inserida, majoritariamente, na zona climática Am, que corresponde ao clima tropical monçônico. Esse clima caracteriza-se por apresentar temperatura média do mês mais frio sempre superior a 18°C apresentando uma estação seca de pequena duração que é compensada pelos totais elevados de precipitação (EMBRAPA, 2025).

##### 4.5.1 Análise Geral dos Parâmetros Climatológicos

A temperatura média do ar variou ao longo do ano entre 27,25 °C (em março) e 29,03 °C (em outubro), indicando um leve aumento térmico durante o período seco. Os meses mais quentes concentram-se entre agosto e novembro, ao passo que as temperaturas mais amenas ocorrem no primeiro quadrimestre, coincidindo com a maior incidência de chuvas. A elevação das temperaturas nos meses secos está associada à menor cobertura de nuvens e ao aumento da radiação solar direta

Em relação a precipitação total, os maiores volumes de chuva são registrados entre janeiro e maio, com destaque para os meses de março (338,93 mm) e abril (310,04 mm), configurando o período chuvoso do ano. Em contraste, entre junho e outubro, os volumes pluviométricos caem drasticamente, com o menor registro em agosto (48,78 mm), caracterizando a estação seca.



FUNDO DA  
AMAZÔNIA ORIENTAL



A umidade relativa do ar acompanha diretamente esse regime de chuvas, apresentando os maiores valores nos meses mais úmidos (ex: março com 87,32%) e os menores nos meses mais secos (ex: setembro com 79,48%). Essa correlação positiva entre precipitação e umidade do ar é esperada em climas tropicais, onde a evapotranspiração e a cobertura de nuvens desempenham papel fundamental na regulação da umidade atmosférica.

Observa-se ainda uma correlação inversa entre a temperatura média e a precipitação: os meses com maior incidência de chuvas apresentam temperaturas mais baixas, enquanto os meses mais secos coincidem com temperaturas mais elevadas. Isso ocorre devido à menor cobertura de nuvens e maior incidência de radiação solar direta nos períodos secos, favorecendo o aquecimento do ar. Portanto, os dados confirmam um ciclo climático típico, com forte interação entre temperatura, precipitação e umidade na região de influência da Estação 82188.

A precipitação apresenta uma forte sazonalidade, com os maiores volumes concentrados entre os meses de janeiro e maio, caracterizando o período chuvoso. A partir de junho, inicia-se a estação seca, com redução acentuada nos índices pluviométricos, sendo o menor volume registrado no mês de agosto. Essa distribuição evidencia um padrão climático típico de regiões tropicais, com chuvas predominantes no primeiro semestre e uma estiagem prolongada no segundo semestre.

A umidade relativa do ar varia em estreita correlação com a precipitação, sendo mais alta nos meses chuvosos, como março (87,32%), e mais baixa nos meses secos, como setembro (79,48%). Essa variação confirma a influência direta da disponibilidade hídrica e da cobertura vegetal na manutenção da umidade atmosférica.

#### 4.6 Recursos Hídricos

O estado do Pará está inserido em três dessas regiões: Amazônica (73% da área estadual), Tocantins-Araguaia (23%) e Atlântico Nordeste Ocidental (4%). Para fins de gestão e planejamento hídrico no estado, o Conselho Estadual de Recursos Hídricos, por meio da Resolução nº 04/2008, estabeleceu sete Macrorregiões Hidrográficas (MRHs), que por sua vez foram subdivididas em 26 Unidades Hidrográficas de Planejamento (UPLANS).

A área de estudo está inserida na Macrorregião Hidrográfica Portel-Marajó e pertence à Região de Integração Marajó, caracterizada por um ambiente hidrograficamente complexo, com predominância de rios, igarapés e áreas de várzea. De acordo com o Plano Plurianual da Região de Integração Marajó, a RI localiza-se na porção norte do estado do Pará e abrange um território de 106.662 km<sup>2</sup>, o que corresponde a aproximadamente 8,6% da área total do estado. A RI Marajó é a maior região insular fluviomarina existente, constituída pelo arquipélago do Marajó, cujo contorno natural é definido por expressivos limites hidrográficos: ao norte, o Oceano Atlântico; ao leste, a Baía do Marajó; ao sul, o estuário do Rio Pará; e ao oeste, o extenso delta do Rio Amazonas (FAPESPA, 2023). Localizada entre as bacias do rio Amazonas e do arquipélago do Marajó, a Baía de Portel/Melgaço, próxima à região de estudo, configura-se como uma área de transição hidrológica. Essa posição estratégica confere à bacia um papel dual: além de receber contribuições hídricas oriundas da bacia do Amazonas, ela também atua como exportadora de água e sedimentos, especialmente em direção à Baía do Marajó (Rosário *et al.*, 2014).

A hidrografia é um dos elementos mais marcantes do território, com destaque para os rios Amazonas, Pará e Baía de Portel/Melgaço, que, além de formarem a base do sistema de drenagem, desempenham papel essencial na dinâmica socioeconômica regional, influenciando o transporte, a pesca, a agricultura de várzea e o cotidiano das comunidades ribeirinhas.

A área de estudo está inserida em quatro bacias hidrográficas distintas, que se distribuem de forma relativamente equilibrada ao longo do território. A bacia do rio Guarájá é a que apresenta maior abrangência, ocupando aproximadamente 6.777,16 hectares, o que corresponde a 37,78% da área total. Em seguida, destaca-se uma bacia sem nome oficialmente identificado, mas que representa 37,41% da área (cerca de 6.710,02 hectares), indicando a presença de um curso hídrico relevante ainda não formalmente classificado nas bases de dados consultadas.

A bacia do igarapé Mujuá, com 3.301,36 hectares, representa 18,41% da área de estudo, configurando-se como um sistema hídrico de porte intermediário, possivelmente relevante para a conectividade ecológica e os processos de drenagem locais. Por fim, a bacia do rio Anapu ocupa a menor fração da área, com 1.148,08 hectares, o equivalente a 6,40% da área total, mas ainda assim contribui para a diversidade hidrológica da região.

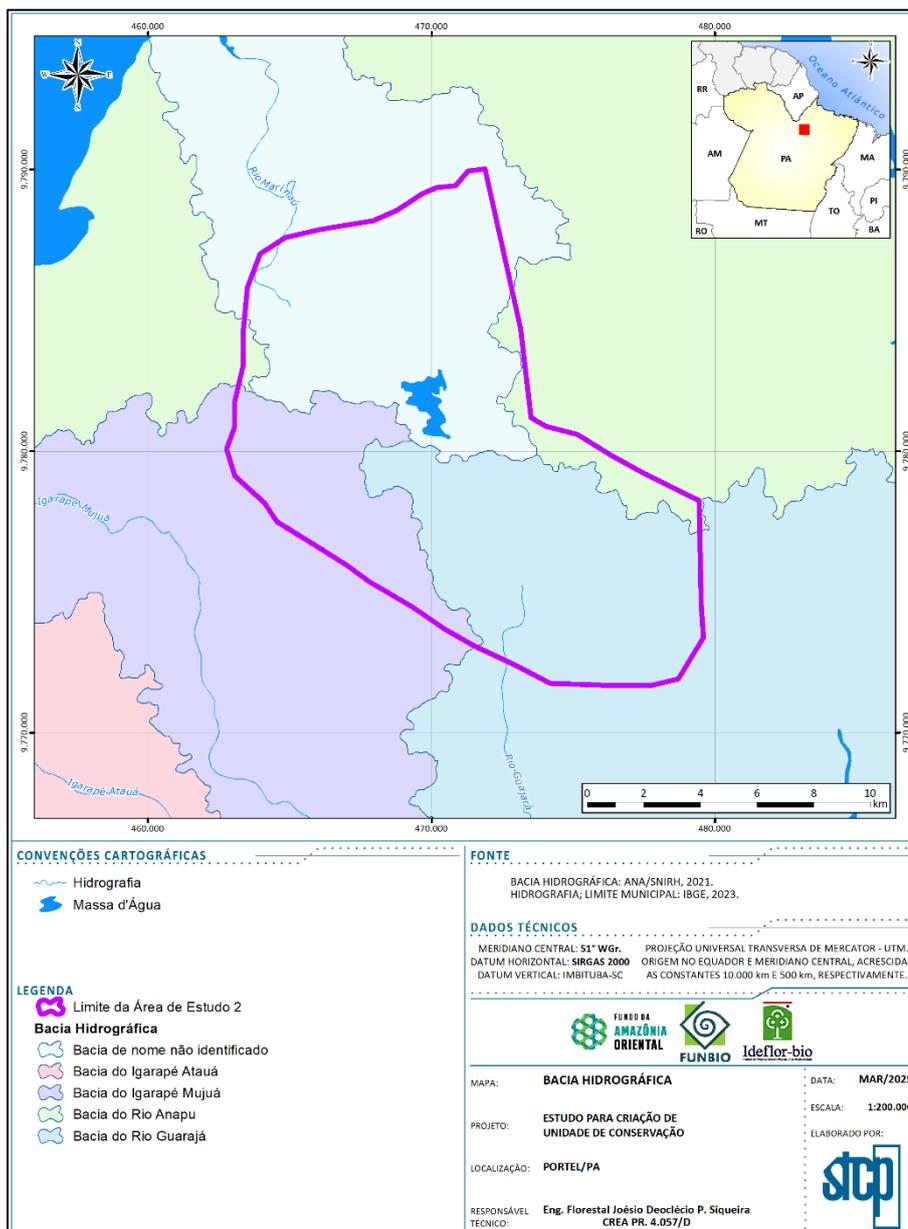
Entre os corpos hídricos que se encontram nas proximidades da área de estudo ou que a interceptam diretamente, destacam-se: a Baía de Caxiuana e os rios Pacajá e Guajará (Figura 8 e Foto 12). Entre os corpos hídricos que se encontram nas proximidades da área de estudo ou que a interceptam diretamente, destacam-se: a Baía de Portel/Melgaço, os igarapés Arapiúna e Biribatuba, os rios Campina Grande e Jaguarajó, além do Furo Cacuriuaçu.

**Foto 12 Registro de campo dos rios Pacajá e Guajará**



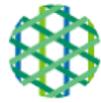
Obs: A e B: rio Guajará; C: casa à beiro do rio Pacajá.  
 Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda. (2025)

**Figura 8** Mapa das Bacias Hidrográficas da região da Área de estudo



Com relação aos recursos hídricos subterrâneos, a área de estudo está inserida no contexto de aquíferos porosos, mais especificamente nos domínios hidrogeológicos das Formações Cenozoicas e das Bacias Sedimentares (Diniz *et al.*, 2014). De acordo com o Atlas Hidrogeológico do Brasil ao Milionésimo (CPRM, 2014), na área de estudo aflora principalmente o Domínio Hidrogeológico das Formações Cenozoicas, mais especificamente o Subdomínio Marajó, um sistema aquífero do tipo poroso, no qual há predomínio da porosidade primária, e quando ocorrem em terrenos arenosos, apresenta também alta permeabilidade (Bonfim, 2010).

O Domínio Hidrogeológico das Bacias Sedimentares ocorre de maneira localizada e menos abrangente na área de estudo, apenas na porção sudoeste, apresentando alto potencial hidrogeológico devido às espessas camadas de sedimentos que conferem aos aquíferos pertencentes a esse domínio alta porosidade e permeabilidade (Bonfim, 2010). Devido as características hidrodinâmicas decorrentes dos materiais arenosos que predominam na região, a área apresenta



FUNDO DA  
AMAZÔNIA ORIENTAL



alta favorabilidade hidrogeológica, ou seja, alto potencial para o acúmulo e transporte da água subterrânea tendo com boas condições para exploração desse recurso. Vale ressaltar que os poços perfurados nesse tipo de aquífero, apresentam grandes variações quanto aos seus perfis construtivos e profundidades.

#### 4.7 Cavidades Naturais

De acordo com o Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (CANIE, 2011), onde há disponível a relação de Cavidades Naturais Subterrâneas Brasileiras, na área de estudo não há cavidades registradas, apesar de a potencialidade de ocorrência de cavidades ser predominantemente média.

A região apresenta potencialidade média de ocorrência espeleológica, atribuída principalmente à predominância de litotipos arenosos, os quais, embora menos propensos à formação de cavidades do que as rochas carbonáticas, podem apresentar probabilidade moderada de abrigar cavidades naturais, sobretudo quando associados a condições geológicas e ambientais favoráveis. Embora o tipo litológico seja um dos principais condicionantes na gênese de cavidades, não é o único fator determinante. Diversos outros elementos podem influenciar na ocorrência e desenvolvimento de cavidades naturais, como: estruturas geológicas; clima; hidrologia local; tempo geológico disponível e ocorrência de atividades tectônicas; cobertura vegetal; solo; e tipos e intensidades de intemperismo atuantes.

É importante destacar que a ausência de registros na base de dados do Cadastro Nacional de Informações Espeleológicas (CANIE) não implica, necessariamente, a inexistência de cavidades na região, considerando que o sistema possui abrangência nacional e, muitas vezes, apresenta baixo nível de detalhamento local, especialmente em áreas ainda pouco prospectadas por estudos específicos.

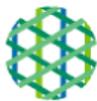
## 5 ASPECTOS DO MEIO BIÓTICO

### 5.1 Histórico em Portel

As primeiras missões jesuítas chegaram à região de Portel no século XVII, onde fundaram a Missão de Nossa Senhora de Nazaré do Maruá, com o objetivo de catequizar os povos indígenas que resistiam à colonização, especialmente os pertencentes à etnia Muruá (ou Maruá). Em 1755, durante o governo do Marquês de Pombal, foi instituído o Diretório dos Índios, medida que transformou diversas missões religiosas em vilas. Nesse contexto, foi fundada a Vila de Portel, inicialmente denominada Vila de Nossa Senhora de Nazaré do Maruá.

No século XIX teve início o ciclo da borracha, o que incentivou a migração de nordestinos e estrangeiros para a exploração do látex na região. A vila também ganhou destaque pela produção de cacau, pimenta-do-reino e criação de gado. Com o declínio da economia da borracha no início do século XX, Portel passou a ter uma economia baseada principalmente na agricultura e no extrativismo vegetal, sobretudo da madeira.

O crescimento do município ocorreu de forma gradual, fortemente influenciado pela cultura ribeirinha e pela presença dos rios da região. A partir da metade do século XX, Portel passou a contar com redes elétricas e sistemas de comunicação, além de receber investimentos nas áreas de saúde e



FUNDO DA  
AMAZÔNIA ORIENTAL



educação. Atualmente, a economia local está centrada no extrativismo vegetal (notadamente açaí e madeira), pesca e pecuária.

O panorama histórico indica que a região de Portel foi relativamente pouco explorada no passado, o que contribuiu para a conservação de vastas áreas de vegetação amazônica. No entanto, esse cenário vem se alterando. A intensificação da grilagem de terras, da extração madeireira e da conversão de áreas florestais em pastagens tem aumentado significativamente. Como resultado, o município tem figurado em listas de alertas de desmatamento, principalmente em zonas de transição entre floresta e ambientes abertos (ecótonos).

A expansão desordenada das atividades econômicas predatórias, aliada à grilagem de terras públicas e à ausência de políticas públicas eficazes, vem promovendo a degradação dos ecossistemas naturais e a perda de processos ecológicos essenciais, com impactos tanto locais quanto globais. Esses processos também geram conflitos com comunidades tradicionais (ribeirinhos, quilombolas e indígenas), que muitas vezes são expulsas de seus territórios ou permanecem em áreas degradadas, enfrentando consequências como a remoção da vegetação nativa, a introdução de espécies exóticas e compostos químicos tóxicos. Durante a visita técnica realizada, moradores de comunidades ribeirinhas relataram a redução da fauna de caça e de peixes, atribuindo o fenômeno à supressão de florestas e à degradação da qualidade da água provocada pela exploração madeireira e pela abertura de pastagens.

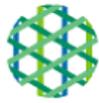
Mesmo atividades consideradas sustentáveis podem causar impactos negativos ao meio ambiente. O Pará é atualmente o maior produtor mundial de açaí, e Portel está entre os municípios que comercializam a polpa da fruta. A extração pode ocorrer tanto de plantas nativas quanto de cultivos comerciais. Com o aumento da demanda, a produção extensiva ganhou força, exigindo a abertura de novas áreas, inclusive em florestas conservadas. Essa prática vem provocando a simplificação de processos ecológicos e a redução da biodiversidade local.

Assim como outros municípios da Amazônia, Portel enfrenta o desafio de equilibrar o desenvolvimento econômico com a conservação ambiental. Sem a implementação de medidas eficazes, o município poderá enfrentar danos irreversíveis ao seu ecossistema e às comunidades que dele dependem.

## 5.2 A Biodiversidade Amazônica

O bioma Amazônia ocupa aproximadamente cinco milhões de km<sup>2</sup>, sendo que cerca de 60% de sua extensão encontra-se na região norte do Brasil. Os 40% restantes estão distribuídos entre outros oito países sul-americanos: Guiana, Bolívia, Peru, Equador, Colômbia, Venezuela, Guiana Francesa e Suriname.

Caracteriza-se por uma biogeografia altamente complexa, com significativa heterogeneidade ecossistêmica, resultado de interações entre fatores históricos, geológicos, climáticos e ecológicos. Nessa região, é comum a coexistência de mosaicos de biodiversidade com assembleias distintas de espécies, tanto comuns quanto endêmicas, oriundas de processos evolutivos vicariantes ocorridos há milhões de anos, como a formação de grandes rios, alterações climáticas e eventos geológicos.



FUNDO DA  
AMAZÔNIA ORIENTAL



Mudanças climáticas durante o Pleistoceno, como os ciclos glaciais, ocasionaram expansões e retrações dos domínios florestais, criando "refúgios" de biodiversidade em meio a ecossistemas savânicos. A formação do rio Amazonas, estimada em cerca de 10 milhões de anos atrás, segmentou habitats e populações, impulsionando a diversificação biológica conforme propõe a Hipótese dos Rios de Wallace. Grupos faunísticos demonstram adaptação a diferentes tipos de ambientes amazônicos: em florestas de terra firme, com solos bem drenados e pobres em nutrientes, predominam invertebrados e plantas endêmicas adaptadas à baixa fertilidade; nas várzeas, alagadas por rios ricos em sedimentos, a biodiversidade inclui peixes migratórios (como tambaquis e pirarucus) e aves aquáticas; nos igapós, permanentemente alagados por águas ácidas e pobres em nutrientes, ocorrem espécies vegetais com adaptações à imersão prolongada e peixes especializados (como acaris e cardinais-tetra). As savanas amazônicas abrigam mamíferos e aves endêmicas adaptadas a incêndios naturais (p.ex.: veado-campeiro e ema), enquanto nas regiões elevadas do Escudo das Guianas (montanhas e tepuis) destaca-se o elevado endemismo de anfíbios, répteis e plantas como bromélias e orquídeas rupícolas.

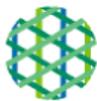
Aspectos biogeográficos também influenciam os padrões de endemismo: no sudoeste amazônico (entre Acre e Peru), observa-se elevada diversidade de mamíferos e aves; no leste do Brasil, predominam espécies generalistas adaptadas a ecótonos; e no oeste (entre Peru e Colômbia), áreas de floresta mais estáveis abrigam maior número de espécies endêmicas.

A compreensão desses padrões é essencial para a conservação, pois a perda de habitats específicos pode resultar na extinção de espécies exclusivas desses ambientes. A Amazônia desempenha papel crucial na regulação climática regional e global, além de armazenar cerca de 70 bilhões de toneladas de carbono.

Atualmente, a fauna de vertebrados da Amazônia compreende 4.679 espécies conhecidas, sendo 2.032 peixes, 366 anfíbios, 420 répteis, 1.381 aves e 480 mamíferos. Trata-se do bioma brasileiro com maior diversidade de espécies registradas. No estado do Pará, são conhecidas 1.859 espécies de vertebrados, distribuídas em 652 peixes, 116 anfíbios, 205 répteis, 693 aves e 193 mamíferos (ICMBio, 2025).

Em relação ao endemismo, a Amazônia não apresenta valores tão expressivos quanto os observados na Mata Atlântica ou no Cerrado. Estimar o número exato de espécies endêmicas é desafiador devido à extensão do bioma, à dinâmica da descoberta de novas espécies e à variação dos critérios de endemismo. As estimativas indicam de 200 a 300 espécies de aves, 60 a 100 mamíferos e cerca de 40% dos peixes de água doce como endêmicos da região.

Essa riqueza biológica reflete diretamente na qualidade ambiental, considerando que cada espécie exerce uma ou mais funções ecológicas essenciais, como dispersão de sementes, polinização, controle populacional de outras espécies e remodelação do solo. A perda dessas espécies, em decorrência do desmatamento ou da caça, pode desencadear impactos em cascata, comprometendo a regeneração florestal, os processos de polinização e o equilíbrio dos ecossistemas. Assim, estratégias de preservação devem considerar tanto as espécies quanto suas interações ecológicas no contexto do bioma.



FUNDO DA  
AMAZÔNIA ORIENTAL



### 5.3 Os Papéis Ecológicos da Amazônia

A conservação de áreas naturais exerce um papel fundamental na melhoria das condições climáticas, da qualidade do ar, da água e do solo, sendo favorecida pela presença da vegetação nativa, da permeabilidade do solo e da diversidade faunística local (Mantovi, 2006).

A atuação da Amazônia na regulação climática global é considerada essencial para evitar o colapso de sistemas ecológicos responsáveis por manter as condições que sustentam a vida em diferentes regiões do planeta — sistemas cuja ausência comprometeria a sobrevivência da própria humanidade. Embora apresente vasta extensão territorial e reconhecida importância ecológica, o bioma amazônico, que compõe a maior bacia hidrográfica do mundo, caracteriza-se por elevada fragilidade e vem demonstrando perda progressiva de sua resiliência ecológica.

Historicamente, a conservação do bioma foi favorecida por barreiras naturais à ocupação, baixa densidade populacional e ausência de políticas eficazes voltadas ao desenvolvimento socioeconômico das comunidades locais — sejam elas tradicionais (como indígenas e quilombolas) ou não.

Entretanto, a ampla oferta de recursos naturais com potencial comercial (como madeiras nobres, látex, castanha-do-pará e minérios diversos) tem atraído atores interessados em práticas de exploração predatória, as quais podem resultar em danos ambientais irreversíveis (Marengo e Espinoza, 2016; MMA, 2025). Atualmente, as formações florestais amazônicas estão submetidas a intensas pressões antrópicas, como o desmatamento não controlado, queimadas e garimpo ilegais — fatores que comprometem a integridade ecológica do bioma e os serviços ecossistêmicos por ele prestados gratuitamente à sociedade (ICMBio, 2025).

Nesse contexto, os aproximadamente 22 milhões de habitantes da região amazônica desempenham papel estratégico na proteção da floresta. Com base em seu conhecimento empírico, compreendem que a manutenção dos recursos necessários à sua subsistência está diretamente relacionada à preservação dos ecossistemas naturais, atuando, assim, como agentes fundamentais na resistência à expansão de atividades econômicas insustentáveis e na conservação da floresta em pé.

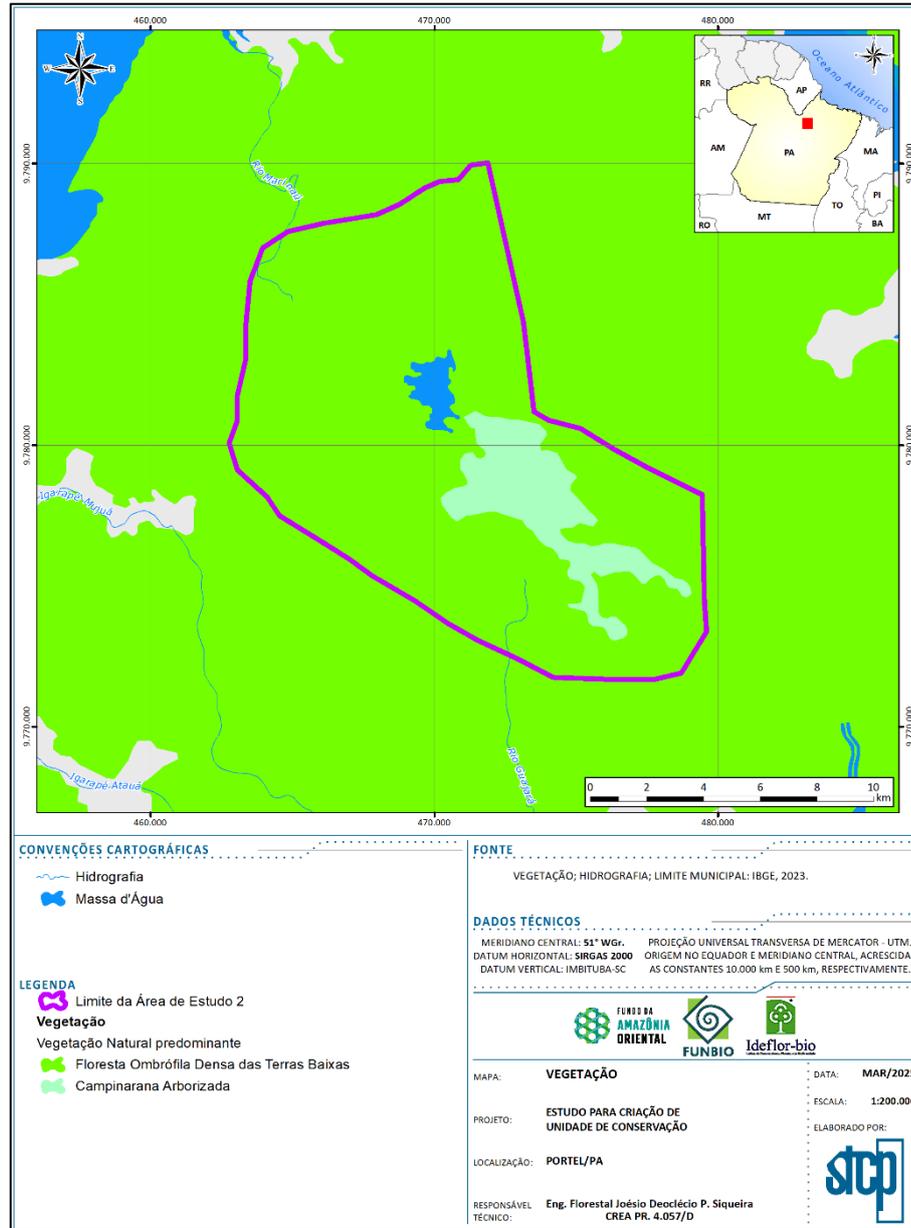
## 5.4 Flora

### 5.4.1 Bioma e Fitofisionomias

No que diz respeito à vegetação, das 49.987 espécies da flora brasileira — incluindo espécies nativas, cultivadas e naturalizadas — 13.056 ocorrem no bioma Amazônia. Com mais de 1.600 espécies avaliadas, cerca de 13% delas estão ameaçadas de extinção (Flora do Brasil, 2021).

O bioma Amazônico está dividido em distintas fitofisionomias de acordo com as características que apresenta, exibindo variações também relacionadas a altitude em que se encontra. Conforme os dados geoespaciais do IBGE (2024), a área de estudo encontra-se dentro dos limites do Bioma Amazônico. A área de estudo está situada em duas dessas subformações vegetais: a Campinarana Arborizada e a Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas (Figura 9).

Figura 9 Mapa das Fitofisionomias presentes na Área de estudo



▪ **Campinarana Arborizada**

Fitofisionomia não florestal do tipo campina que se estabelece em solos arenosos, oligotróficos e ácidos, caracterizando-se por uma vegetação baixa e espaçada, classificada como campinarana arborizada (Savana Arborizada) e gramíneo-lenhosa (Veloso *et al.*, 1991). Essa formação vegetal é composta por espécies de morfologia esclerenquimática, adaptadas a condições de elevado estresse hídrico. Tanto a campina quanto a campinarana constituem ambientes raros, distribuídos em pequenas manchas isoladas por uma matriz florestal. Enquanto a campina não apresenta dossel contínuo, a campinarana exibe vegetação arbórea que forma um dossel fechado, com sub-bosque dominado por bromélias (ICMBio, 2012). De acordo com Veloso *et al.* (1991), as campinaranas subdividem-se em três tipos: florestadas, arborizadas e gramíneo-lenhosas. Na área de estudo em análise, predominam formações de campinarana arborizada, as quais apresentam composição

florística similar às florestadas, porém com vegetação de porte reduzido e desenvolvimento mais raquítico.

- *Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas*

A Floresta Ombrófila Densa, também denominada floresta pluvial tropical, apresenta vegetação densa em todos os estratos (arbóreo, arbustivo, herbáceo e lianas), com elevada diversidade de formas de vida, apresenta abundância de árvores, lianas lenhosas e epífitas. Essa formação vegetal ocorre em regiões tropicais com altos índices pluviométricos e temperaturas elevadas, distribuídos uniformemente ao longo do ano, praticamente sem períodos de seca (SNIF, 2020; IBGE, 2012). De acordo com variações altimétricas, a Floresta Ombrófila Densa pode ser subdividida em quatro tipologias: terras baixas, submontana, montana e altomontana (IBGE, 2012). A área de estudo compreende a fisionomia de terras baixas das planícies costeiras, as quais recobrem os tabuleiros plio-pleistocênicos do Grupo Barreiras. O dossel dessa formação, com altura variando entre 30 e 35 metros, é geralmente denso, fechado e compacto; intercepta a maior parte da radiação solar, permitindo que apenas uma fração reduzida atinja o solo florestal (Veloso, 1991). Estruturalmente, predominam indivíduos arbóreos com diâmetro à altura do peito (DAP) inferior a 20 cm, sendo raras as árvores com DAP superior a 100 cm (ICMBio, 2012). O sub-bosque apresenta-se sombreado e pouco denso, com dominância de espécies das famílias Heliconiaceae, Marantaceae e Strelitziaceae. Em ambientes mais úmidos, observa-se a formação de tapetes herbáceos compostos por ervas, samambaias e lianas não lenhosas, além da presença de pequenas palmeiras.

#### 5.4.2 Composição de Espécies

O levantamento florístico com os dados secundários permitiu apresentar uma riqueza de 255 táxons para a área de estudo. Das 55 famílias identificadas, as mais representativas na área de estudo foram: Fabaceae (55 spp.), Sapotaceae (19 spp.), Lauraceae (13 spp.), Moraceae (12 spp.), Arecaceae (10 spp.), Burseraceae (9 spp.), Lecythidaceae (9 spp.), Euphorbiaceae e Urticaceae (8 spp., cada).

- *Espécies Ameaçadas*

Dos 255 táxons encontrados na área, 13 estão ameaçados conforme as listas verificadas (Tabela 1). Destacam-se a *Mezilaurus itauba* (itaúba) e a *Vouacapoua americana* (acapu). O extrativismo, a redução e destruição dos seus habitats naturais são ameaças que causam o declínio populacional de ambas as espécies (CNCFlora, 2012), representando um grave risco à conservação delas (IUCN, 2020). No mais, quatro espécies estão classificadas no Apêndice II da CITES (2022), instituição que regulamenta a comercialização internacional de espécies da flora e fauna. Entre as quatro, destaca-se *Dipteryx magnifica* (cumarú-amarelo), espécie cuja madeira está proibida de ser usada e comercializada. Tal medida visa regular o comércio internacional de madeira e subprodutos, como toras, compensados e laminados (CITES, 2022).

**Tabela 1** Lista de espécies ameaçadas

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	CNCFLORA (2012)	MMA (2022)	IUCN (2023)	COEMA (2007)
Araceae	<i>Heteropsis flexuosa</i> (K.) G.S.B	VU	VU	-	VU
Combretaceae	<i>Terminalia parvifolia</i> (D.) G e B.	VU	-	LC	-

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	CNCFLORA (2012)	MMA (2022)	IUCN (2023)	COEMA (2007)
Fabaceae	<i>Dipteryx odorata</i> (A.) F f.	-	-	DD	-
Fabaceae	<i>Hymenolobium excelsum</i> D.	VU	VU	-	VU
Fabaceae	<i>Vouacapoua americana</i> A.	EN	EN	CR	-
Lauraceae	<i>Mezilaurus itauba</i> (Meisn.) T.	VU	VU	-	VU
Lecythidaceae	<i>Bertholletia excelsa</i> Bonpl.	VU	VU	VU	VU
Lecythidaceae	<i>Couratari guianensis</i> Aubl.	LC	-	VU	-
Myristicaceae	<i>Virola surinamensis</i> (Rol. ex R.)	VU	VU	EN	-
Myrtaceae	<i>Campomanesia aromatica</i> (A.)	LC	-	VU	-
Sapotaceae	<i>Manilkara elata</i> (A. ex Miq.)	DD LC	-	EN	-
Sapotaceae	<i>Pouteria krukovii</i> (A.C.Sm.)	LC	-	VU	-
Sapotaceae	<i>Pouteria oppositifolia</i> (Ducke)	NT	-	VU	-

Legenda: VU - Vulnerável; EN - Em perigo; CR - Criticamente em perigo; DD - Dados insuficientes; LC – Menos Preocupante.  
Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2025.

#### ▪ Espécies Usadas

A elaboração da listagem gerou um relatório com 83 espécies, de 33 famílias, usadas e comercialmente interessantes para a população local (Tabela 2). A maioria delas destina-se à exploração madeireira (63 spp.) e algumas poucas ao uso medicinal (7 spp.) e alimentício (3 spp.).

**Tabela 2 Lista de espécies de uso da comunidade**

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	USO
Anacardiaceae	<i>Anacardium spruceanum</i> Benth.	caju-açú	Alim./Mad.
Anacardiaceae	<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	aroeira-do-campo	Mad.
Anacardiaceae	<i>Astronium lecointei</i> Ducke	muiracatiara-rajada	Mad.
Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	peito-de-pombo	Mad./Med./Orn.
Annonaceae	<i>Bocageopsis multiflora</i> (Mart.) R.	envireira-preta	Mad.
Apocynaceae	<i>Couma macrocarpa</i> Barb.Rodr.	sorva	Mad.
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana flavicans</i> Willd.	jasmim de cachorro	Med.
Araliaceae	<i>Didymopanax morototoni</i> (Aubl.)	mandiocão	Mad.
Arecaceae	<i>Astrocaryum aculeatum</i> G.Mey.	tucumã	Orn.   Art.   Lat.
Arecaceae	<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.	bacaba	Alim.
Arecaceae	<i>Oenocarpus distichus</i> Mart.	bacaba	Alim.
Bignoniaceae	<i>Jacaranda copaia</i> (Aubl.) D.Don	parapará	Mad.
Bixaceae	<i>Bixa arborea</i> Huber	urucu-da-mata	Mad.
Burseraceae	<i>Protium altissimum</i> (Aubl.) M.	breu manga	Mad.
Burseraceae	<i>Protium apiculatum</i> Swart	breu vermelho	Mad.   Alim.
Caryocaraceae	<i>Caryocar glabrum</i> (Aubl.) Pers.	cabeleira	Mad.
Chrysobalanaceae	<i>Licania canescens</i> Benoist	macucu vermelho	Mad.
Clusiaceae	<i>Symphonia globulifera</i> L.f.	anani-da-terra-firme	Mad.

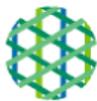
FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	USO
Combretaceae	<i>Terminalia grandis</i> (Ducke) Gere e B.	xurim	Mad.
Cordiaceae	<i>Cordia goeldiana</i> Huber	freijó-cinza	Mad.
Coulaceae	<i>Minuartia guianensis</i> Aubl.	acariquara	Mad.
Euphorbiaceae	<i>Hevea brasiliensis</i> (W. ex A.J.)	seringueira	Mad.
Euphorbiaceae	<i>Hura crepitans</i> L.	castanha-de-cutia	Mad.
Fabaceae	<i>Abarema jupunba</i> (Willd.) B. e K.	fava branca	Mad.
Fabaceae	<i>Albizia niopoides</i> (S. ex B.) B.	farinha-seca	Mad.
Fabaceae	<i>Alexa grandiflora</i> Ducke	sucupira-pepino	Mad.
Fabaceae	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	sucupira	Med./Mad.
Fabaceae	<i>Dalbergia subcymosa</i> Ducke	cipó verônica	Med.
Fabaceae	<i>Dialium guianense</i> (Aubl.) S	pororoca	Mad.
Fabaceae	<i>Dinizia excelsa</i> Ducke	angelim-vermelho	Mad.
Fabaceae	<i>Diploptropis purpurea</i> (Rich.) A	sucupira-da-terra-firme	Mad.
Fabaceae	<i>Dipteryx magnifica</i> (Ducke) D	cumaru-rosa	Mad.
Fabaceae	<i>Dipteryx odorata</i> (Aubl.) F. f.	cumaru-amarelo	Mad.
Fabaceae	<i>Enterolobium schomburgkii</i> (B.) B.	faveira-orelha-de-negro	Mad.
Fabaceae	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	jatobá	Mad./Med./Orn.
Fabaceae	<i>Hymenolobium excelsum</i> Ducke	angelim-pedra	Mad.
Fabaceae	<i>Hymenolobium sericeum</i> Ducke	angelim-pedra-jabuti	Mad.
Fabaceae	<i>Martiodendron elatum</i> (Ducke) G.	tamarindo	Mad.
Fabaceae	<i>Parkia multijuga</i> Benth.	faveira-arara-tucupi	Mad.
Fabaceae	<i>Parkia pendula</i> (Willd.) B. ex W.	faveira-bolota	Mad.
Fabaceae	<i>Pseudopiptadenia suaveolens</i> (Miq.)	faveira-de-folha-fina	Mad.
Fabaceae	<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl	pau-sangue	Mad.
Fabaceae	<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) B.	guapuruvu	Mad.
Fabaceae	<i>Tachigali glauca</i> Tul.	taxi-preto-de-folha-grande	Mad.
Fabaceae	<i>Vataireopsis speciosa</i> Ducke	sucupira preta	Mad.
Goupiaceae	<i>Goupia glabra</i> Aubl.	cupiúba	Mad.
Humiriaceae	<i>Endopleura uchi</i> (Huber) Cuatrec.	uxi	Mad.
Lauraceae	<i>Aniba canelilla</i> (Kunth) Mez	canelão	Mad.
Lauraceae	<i>Cinnamomum verum</i> J.Presl	canela	Med.
Lauraceae	<i>Mezilaurus itauba</i> (Meisn.) T. ex M.	itaúba	Mad.
Lauraceae	<i>Mezilaurus lindaviana</i> S. e M.	itaúba-amarela	Mad.
Lecythidaceae	<i>Bertholletia excelsa</i> Bonpl.	castanheira	Mad.
Lecythidaceae	<i>Cariniana micrantha</i> Ducke	jequetibá-rosa	Mad.
Lecythidaceae	<i>Couratari guianensis</i> Aubl.	tauari-claro	Mad.
Lecythidaceae	<i>Couratari stellata</i> A.C.Sm.	tauari-duro	Mad.
Lecythidaceae	<i>Eschweilera collina</i> Eyma	ripeira	Mad.
Lecythidaceae	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A.M.	biribá	Mad.
Lecythidaceae	<i>Lecythis pisonis</i> Cambess.	sapucaia	Mad./Med.

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	USO
Malpighiaceae	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) K.	murici	Alm./Cos./Med.
Malvaceae	<i>Apeiba glabra</i> Aubl.	pente de macaco	Med.
Meliaceae	<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	andiroba	Med./Mad.
Moraceae	<i>Bagassa guianensis</i> Aubl.	amar	Mad.
Moraceae	<i>Brosimum acutifolium</i> Huber	mururé	Mad.
Moraceae	<i>Brosimum lactescens</i> (S.Moore)	inharé	Mad.
Moraceae	<i>Castilla ulei</i> Warb.	caucho	Alim.
Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i> Ruiz e Pav.	guariúba	Mad.
Moraceae	<i>Maquira sclerophylla</i> (Ducke)	muiratinga-da-terra-firme	Mad.
Moraceae	<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz e Pav.)	pama fl peluda	Mad.
Myristicaceae	<i>Osteophloeum platysp.</i> (S. ex A.DC.)	ucuubarana	Mad.
Myristicaceae	<i>Virola surinamensis</i> (Rol. ex Rottb.)	virola-das-ilhas	Mad.
Nyctaginaceae	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	farinha-seca	Med.
Proteaceae	<i>Roupala montana</i> Aubl.	carvalho-brasileiro	Mad.
Rubiaceae	<i>Uncaria tomentosa</i> (W. ex R. e S.) DC.	unha de gato, jupindá	Med.
Salicaceae	<i>Laetia procera</i> (Poepp.) Eichler	pau-jacaré	Mad.
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum lucentifolium</i> C.	goiabão	Mad.
Sapotaceae	<i>Manilkara bidentata</i> (A.DC.) A.Chev.	maçaranduba-da-marinha	Mad.
Sapotaceae	<i>Manilkara elata</i> (Allemão ex Miq.)	massaranduba	Mad.
Sapotaceae	<i>Pouteria guianensis</i> Aubl.	pariri	Mad.
Sapotaceae	<i>Pouteria reticulata</i> (Engl.) Eyma	abiu	Mad.
Simaroubaceae	<i>Homalolepis cedron</i> (Planch.)	para tudo	Mad.
Simaroubaceae	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	marupá-verdadeiro	Mad./Med.
Siparunaceae	<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	negra mina	Med.
Vochysiaceae	<i>Erisma uncinatum</i> Warm.	cedrinho	Mad.

Legenda: ALM - alimentícia; ART - artesanato; COS - cosmético; MAD - madeireira; MED - medicinal; ORN - ornamental.  
 Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2025.

A castanheira (*Bertholletia excelsa*) é uma das espécies mais importantes da Amazônia, sendo explorada por comunidades extrativistas. Produz madeira e amêndoas, produtos que são muito valorizados no Brasil e no exterior. Sua madeira é apreciada na confecção de móveis e no acabamento interno de casas (p.ex.: assoalhos e painéis decorativos). O óleo extraído de suas sementes é usado em vários cosméticos.

A acariquara (*Minquartia guianensis*) é outra espécie valiosa. Sua madeira resistente é usada em postes e dormentes. Do cavaco, pode-se extrair uma tintura natural que pode ser usada no tingimento de tecidos. A bacaba (*Oenocarpus bacaba*) tem usos medicinais, alimentares e artesanais. Na medicina popular, trata bronquite e tuberculose. Suas folhas são usadas para cobrir casas e confeccionar artesanato, enquanto o tronco serve para construir e fabricar de arcos. Dos frutos se extraí o vinho, e do tronco o palmito, produtos alimentares que são importantes fontes de nutrientes para subsistência de muitas pessoas da região.



FUNDO DA  
AMAZÔNIA ORIENTAL



## 5.5 Fauna

### 5.5.1 Herpetofauna

O Brasil possui uma das maiores diversidades herpetofaunísticas do mundo, com 856 espécies de répteis (Guedes *et al.*, 2023) e 1.188 de anfíbios (Segalla *et al.*, 2021) reconhecidas em seu território. A Amazônia destaca-se como um dos principais centros de diversidade herpetofaunística, sendo responsável pela recentemente descrição de grande parte das novas espécies encontradas no país, incluindo aquelas de grupos taxonomicamente bem conhecidos e amostrados.

O município de Portel, onde está localizada a área de estudo, insere-se na região da Amazônia Oriental, classificada como Centro de Endemismo Xingu (Silva *et al.*, 2005). Devido à proximidade com a capital Belém e com outras unidades de conservação, em especial a Floresta Nacional de Caxiuanã, a região avaliada tem sido alvo de estudos sobre sua herpetofauna, resultando inclusive na descoberta de novas espécies de serpentes, como *Atractus natans* e *A. caxiuana* (Prudente e Santos-Costa, 2006). Esses estudos, em conjunto com o Plano de Manejo da Flona de Caxiuanã, forneceram subsídios para a elaboração da lista de espécies de herpetofauna com provável ocorrência na área de estudo.

#### 5.5.1.1 Composição e Representatividade das Espécies

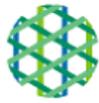
Com base nos dados primários e secundários coletados, verificou-se que a região de interesse apresenta uma diversidade herpetofaunística significativa, com registros de pelo menos 51 espécies de anfíbios (três de *Gymnophiona* e 48 de *Anura*) e 112 de répteis (28 lagartos, três anfisbenas, 71 serpentes, sete quelônios e três jacarés). Os anfíbios estão organizados em duas ordens e 14 famílias, enquanto os répteis se distribuem em três ordens e 23 famílias. No entanto, deve-se considerar que o conhecimento preciso sobre a composição da herpetofauna na área de estudo só poderá ser obtido mediante a realização de estudos de longo prazo, capazes de abranger a variabilidade sazonal e ecológica do grupo.

#### 5.5.1.2 Espécies Endêmicas e Bioindicadoras

Ao menos 35 espécies de anfíbios e 54 de répteis são considerados endêmicos da região amazônica, representando respectivamente 68,6% e 48,2% do total de espécies desses grupos. As distribuições geográficas dos táxons no domínio Amazônico variam significativamente, desde amplas até extremamente restritas, como é o caso de *Atractus caxiuana*, conhecido apenas na Flona de Caxiuanã. É importante ressaltar que muitas espécies apresentam distribuições aparentemente limitadas devido à baixa amostragem no bioma, uma vez que vastas áreas ainda permanecem inexploradas, incluindo regiões próximas a grandes centros urbanos, como Belém (Ribeiro-Jr. e Amaral, 2016). Essa lacuna amostral sugere que a real diversidade e distribuição de anfíbios e répteis na Amazônia podem estar subestimadas, destacando a necessidade de maiores esforços de pesquisa em áreas ainda pouco estudadas.

#### 5.5.1.3 Espécies Ameaçadas

Conforme as listas da SEMAS (2006) e do MMA (2022), nenhuma espécie de anfíbio ou réptil com provável ocorrência na área de estudo está ameaçada de extinção. No entanto, conforme a lista da IUCN (2024), duas espécies de quelônios estão vulneráveis à extinção (VU): *Podocnemis unifilis*



FUNDO DA  
AMAZÔNIA ORIENTAL



(tracajá) e *Chelonoidis denticulatus* (jabuti-amarelo). Ambas as espécies são alvo de caça de subsistência por comunitários locais. Além dessas, outras espécies, como a tartaruga-da-amazônia (*Podocnemis expansa*) e o jacaré-açu (*Melanosuchus niger*), embora não estejam formalmente ameaçadas, dependem de esforços de conservação para a manutenção de suas populações. Destaca-se ainda a serpente *Atractus caxiuana*, endêmica da Flona de Caxiuana, classificada como deficiente em dados (DD) devido à escassez de informações sobre sua distribuição. Quanto à CITES (2024), pelo menos três espécies de anfíbios e 14 répteis com ocorrência na área estão listadas em seus apêndices, sendo todas alvo de captura frequente para o comércio de animais de estimação.

#### 5.5.1.4 Espécies de Interesse Médico

Os répteis de interesse médico incluem principalmente as jararacas do gênero *Bothrops* spp., *Lachesis muta* (surucucu-pico-de-jaca) e as corais do gênero *Micrurus* spp. Destaca-se o primeiro grupo devido à elevada incidência de acidentes ofídicos registrados na região Amazônica. No grupo dos anfíbios, destacam-se os pequenos sapos da família Dendrobatidae, que possuem toxinas cutâneas à base de alcaloides com ação neurotóxica em humanos. Essas toxinas constituem o mecanismo de defesa desses anuros, sendo transferidas passivamente ao homem, pelo simples contato.

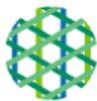
#### 5.5.1.5 Análise Etnobiológicas

Avaliando a relação das espécies de herpetofauna com as comunidades locais fica claro que a questão de alimentação é latente para todos, especialmente por ser uma região de poucos recursos financeiros e abundância de recursos naturais. Essa relação é maior principalmente com as espécies de menor porte, citadas anteriormente (tracajá, tartaruga da Amazônia e o jabuti), havendo uma longa relação dessas espécies como fonte de proteína para os ribeirinhos. Alguns pesquisadores até citam essa relação (Mateus *et al.*, 2018), apontando a intervenção do estado para tentar diminuir o impacto do consumo delas, por meio de diversas portarias do IBAMA, como exemplo as portarias a respeito da criação em cativeiro (Portaria n. 142, de 30 de dezembro de 1992) e comercialização dos subprodutos (Portaria n. 70, de 23 de agosto de 1996), além das IN posteriores sobre as categorias de uso e manejo de fauna silvestre.

Nas conversas com os comunitários não foram apontados outros tipos de usos, ainda que haja conhecimento do uso de diversas espécies da herpetofauna para a medicina local (como citado no item Espécies de Interesse Médico). Demais relações culturais, religiosas ou sociais também não foram apontadas pelos ribeirinhos.

#### 5.5.2 Avifauna

Atualmente, o mundo abriga mais de 11.000 espécies de aves (*sensu* Avibase, 2025 e *Birds of the World*, 2025). A região Neotropical, reconhecida por sua excepcional biodiversidade, concentra aproximadamente 4.500 espécies (*sensu* Avibase, 2025 e Cornell Lab of Ornithology, 2025). O Brasil, por sua vez, possui uma avifauna com 1.971 espécies, entre residentes e migratórias (Pacheco *et al.*, 2021), posicionando-se como um dos países de maior diversidade de aves no mundo. No entanto, também detém o maior número de aves ameaçadas globalmente, com cerca de 174 espécies. A Amazônia abriga 1.381 espécies de aves (GBIF, 2025), das quais aproximadamente 390 são



FUNDO DA  
AMAZÔNIA ORIENTAL



endêmicas (Cracraft, 1985; Haffer, 1978). O Pará registra cerca de 970 espécies, predominando as da Ordem Passeriformes (WikiAves, 2025).

As aves são amplamente utilizadas como bioindicadores em diagnósticos ambientais devido à sua sensibilidade às alterações ecológicas e facilidade na amostragem de dados em campo (CBRO, 2025). Dentro desse grupo, algumas espécies respondem positivamente a impactos ambientais, aumentando suas populações, enquanto outras sofrem declínios populacionais e podem até ser extintas na natureza (Stotz *et al.*, 1996; Myers *et al.*, 2000). Essa dualidade de respostas evidencia a importância do monitoramento avifaunístico para avaliações ecológicas e conservacionistas.

#### 5.5.2.1 Composição e Representatividade das Espécies

A quantidade de espécies com ocorrência esperada na área de estudo representa apenas uma amostra parcial da diversidade real de aves da região. Com base em dados primários e secundários, foram identificadas 434 espécies, distribuídas em 25 ordens e 65 famílias. Em comparação com o total de espécies conhecidas, a área da futura unidade de conservação abriga 22% das espécies brasileiras ( $n = 1.971$  – Pacheco *et al.*, 2021), 31% das amazônicas ( $n = 1.381$  – GBIF, 2025) e 45% das registradas no Pará ( $n = 970$  – WikiAves, 2025). Esses valores indicam uma representatividade reduzida nas escalas nacional e amazônica, mas relativamente significativa em relação à diversidade conhecida no estado.

O conhecimento atual sobre a avifauna regional concentra-se principalmente na FLONA de Caxiuanã, destacando a necessidade de pesquisas em outras localidades do município de Portel e regiões adjacentes para ampliar significativamente a lista de espécies do Pará. Tais estudos devem ser priorizados imediatamente, dada a pressão decorrente de políticas de expansão territorial – legais ou ilegais, como grilagem de terras e extração madeireira – que afetam a Amazônia, especialmente no Pará.

#### 5.5.2.2 Espécies Endêmicas e Bioindicadoras

A região amazônica apresentar elevada taxa de endemismo, sendo reconhecidas aproximadamente 390 espécies com distribuição geográfica restrita ao seu território. Entre as aves registradas neste estudo, pelo menos 40 espécies estão associadas exclusivamente ao bioma amazônico, conforme documentado por Cracraft (1985) e Haffer (1978). As espécies endêmicas são reconhecidas como excelentes bioindicadoras de qualidade ambiental devido à sua ocorrência restrita a regiões, áreas ou ambientes específicos, o que evidencia uma estreita dependência delas com condições ecológicas particulares. Essa especialização as torna vulneráveis às alterações ambientais, podendo sofrer declínios populacionais acentuados ou mesmo serem levadas à extinção, resultando em perdas irreparáveis para a biodiversidade amazônica.

#### 5.5.2.3 Espécies Ameaçadas

De acordo com a lista publicada pela IUCN (2025), nove espécie de aves está categorizada como VU (vulnerável): a marianinha-de-cabeça-amarela (*Pionites leucogaster*), o mutum-de-penacho (*Crax fasciolata*), o arapaçu-uniforme (*Hylexetastes uniformis*), a ararajuba (*Guaruba guarouba*), a azulona (*Tinamus tao*), a kujubi (*Aburria kujubi*), o gavião-real (*Harpia harpyja*), o jacamim-de-costas-verdes (*Psophia viridis*), a jacupiranga (*Penelope pileata*). Dentre estas espécies, nove também constam na

lista elaborada pelo MMA (2022) como: VU (vulnerável) *Hylexetastes uniformis*, *Guaruba guarouba*, *Tinamus tao*, *Aburria kujubi*, *Harpia harpyja*, *Psophia viridis*, *Penelope pileata* e *Rhegmatorhina gymnops*. Além delas, nesta lista do MMA (2024), constam como CR (criticamente ameaçada) o urutau-de-asa-branca (*Nyctibius leucopterus*); EN (em perigo) o jacamim-do-xingu (*Psophia interjecta*); e VU (vulnerável) o anambé-de-rabo-branco (*Xipholena lamellipennis*), o arapaçu-barrado-do-xingu (*Dendrocolaptes retentus*), o arapaçu-do-carajás (*Xiphocolaptes carajaensis*), o cantador-estriado (*Hypocnemis striata*), o jacu-estalo-escamoso (*Neomorphus squamiger*), o piuí-preto (*Contopus nigrescens*), a tiriba-do-xingu (*Pyrrhura anerythra*), o torom-do-pará (*Hylopezus paraensis*) e o uiraçu (*Morphnus guianensis*).

#### 5.5.2.4 Espécies Cinegéticas e de Interesse Econômico

As aves das famílias Tinamidae (inhambu, azulona e tururim) e Cracidae (mutum, jacu, jacutinga e aracuã) constituem importantes recursos proteicos para populações tradicionais amazônicas, sendo amplamente utilizadas na alimentação de comunidades ribeirinhas e indígenas devido ao seu elevado rendimento de carne e qualidades organolépticas valorizadas. No entanto, a pressão cinegética promoveu reduções populacionais significativas dessas espécies, o que demanda a implementação urgente de ações de conscientização sobre os efeitos irreversíveis da caça indiscriminada, bem como a possível regulamentação específica da atividade. Cabe destacar que muitas dessas aves possuem alta sensibilidade ecológica, dependendo essencialmente de florestas primárias em bom estado de conservação.

No contexto do presente estudo, das 434 espécies de aves registradas, 67 (15,4%) estão listadas na CITES (2025): três no Apêndice I (*Ara macao*, *Harpia harpyja* e *Primolius maracana*), 61 no Apêndice II e três no Apêndice III. Nesse caso, a araracanga (*Ara macao*), o gavião-real (*Harpia harpyja*) e a maracanã (*Primolius maracana*), listadas no Apêndice I, têm a caça proibida internacionalmente.

#### 5.5.2.5 Análise Etnobiológica

A respeito da relação com as aves, os comunitários demonstraram uma relação muito maior de contemplação do que necessariamente de algum tipo de uso específico, ainda que algumas famílias tenham o costume do consumo dessas aves como alimentos. Ainda assim, as espécies que possuem maior relevância como fonte proteica citadas foram o mutum, a jacutinga e o jacu.

Na pesquisa de Silva (2008) foi apontado que as comunidades ribeirinhas do rio Negro têm o costume de utilizar como defumadores as penas de algumas aves silvestres (*Tinamus* sp., *Psophia* sp., *Crax* spp.) para o tratamento de enfermidades como convulsões e epilepsia. Essas espécies têm provável ocorrência na área de estudo, logo pode haver comunidades que as usem, entretanto, esse tipo de informação não ocorreu o levantamento realizado.

### 5.5.3 Mastofauna

Atualmente, são reconhecidas globalmente 6.801 espécies de mamíferos, distribuídas em 27 ordens e 167 famílias (ex *Mammal Diversity Database*, 2025). Na região Neotropical, que se estende desde o sul do México até o extremo sul da Argentina, ocorrem 1.617 espécies de mamíferos (Burgin *et al.*, 2018), sendo 946 delas endêmicas (Solari *et al.*, 2012).



FUNDO DA  
AMAZÔNIA ORIENTAL



O Brasil, localizado no centro da região Neotropical, é amplamente reconhecido como o país com a maior diversidade de mamíferos do planeta (Paglia *et al.*, 2012). Seu território abriga atualmente 778 espécies de mamíferos (SBMz, 2025). A Amazônia, um dos biomas brasileiros mais ricos, conta com 468 espécies de mamíferos, das quais 248 são endêmicas (ex SBMz, 2025). Para o Pará, são registradas 307 espécies, que representam 65,5% do total dos mamíferos amazônicos (SBMz, 2025).

Apesar de serem relativamente bem estudados, os mamíferos ainda apresentam importantes lacunas de conhecimento em aspectos taxonômicos, biogeográficos e biológicos (Vivo, 1996). Essa deficiência é particularmente evidente na região da Amazônia, onde, conforme Voss e Emmons (1996), o conhecimento atual é insuficiente para determinar padrões de endemismo ou identificar áreas prioritárias para conservação. O Pará, com seu vasto, possui inúmeras lacunas de conhecimento, áreas esquecidas pela ciência em decorrência das dificuldades logísticas.

#### 5.5.3.1 Composição e Representatividade das Espécies

Um total de 128 espécies de mamíferos, representando 10 ordens e 32 famílias, foram registradas na região de estudo por meio da compilação dos dados secundários. Ao comparar este valor com outros dados, pode-se observar que a região de estudo exibe 16.4% do total de espécies brasileiras ( $n = 778$  – SBMz, 2025), 27.3% de amazônicas ( $n = 468$  *sensu* SBMz, 2025) e 41.6% de paraenses ( $n = 307$  *sensu* SBMz, 2025); a baixa representatividade demonstra que a área de estudo apresenta uma baixa amostragem de dados, e que nem mesmo em escala estadual seus valores são expressivos.

As ordens mais representadas nos dados foram Chiroptera (46 espécies) e Rodentia (30 espécies), ambas reconhecidas pela grande diversidade em níveis global (Wilson e Reeder, 1993), neotropical (Emmons, 1990) e nacional (Fonseca *et al.*, 1996). Sem números expressivos, vale destacar também a ordem dos Primates, cuja diversidade de espécies amazônicas é uma das maiores dentre as formações tropicais de florestas. É certo que a amostragem futura de novas áreas e ambientes deverá prover um incremento significativo no número de mamíferos conhecidos para a região.

#### 5.5.3.2 Espécies Endêmicas e Bioindicadoras

Na área de estudo foram catalogadas aproximadamente 47 espécies de mamíferos endêmicos da Amazônia (*sensu* SBMz, 2025), as quais apresentam distribuição restrita a esse bioma e possuem grande relevância conservacionista, atuando ainda como bioindicadoras de qualidade ambiental. A redução dessas populações pode indicar efeitos negativos em sua demografia, refletindo diretamente na diversidade biológica e na manutenção dos ecossistemas naturais que habitam (Bogoni *et al.*, 2018). Esses mamíferos desempenham funções ecológicas essenciais, incluindo polinização, dispersão de sementes e controle de pragas (Garcia *et al.*, 2000; Barros *et al.*, 2006), além de serem sensíveis a mudanças ambientais, característica que os torna eficientes indicadores de impactos antrópicos sobre a biodiversidade (Reis *et al.*, 2010). Os ambientes instáveis e sujeitos a perturbações tendem a apresentar mastofauna dominada por espécies generalistas, enquanto a fragmentação de habitats emerge como uma das principais ameaças às comunidades de mamíferos, particularmente para espécies com amplos requerimentos de área de vida e baixas taxas reprodutivas (Prado *et al.*, 2008).

### 5.5.3.3 Espécies Ameaçadas

Ao analisar os dados secundários em relação a lista publicada pelo MMA (2022), foram encontradas 14 espécies de mamíferos ameaçadas, sendo: o cuxiú-preto (*Chiropotes satanas*) classificado como CR (criticamente ameaçada); e outras 13 como VU (vulnerável) – a anta (*Tapirus terrestris*), o cachorro-do-mato-vinagre (*Speothos venaticus*), o cuxiú (*Chiropotes utahickae*), o gato-maracajá (*Leopardus wiedii*), o gato-mourisco (*Herpailurus yagouaroundi*), o guariba-de-mãos-ruivas (*Alouatta belzebul*), o guariba (*Alouatta discolor*), o morcego-borboleta (*Furipterus horrens*), a onça-pintada (*Panthera onca*), o queixada (*Tayassu pecari*), o sagui-una (*Saguinus niger*), o tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) e o tatu-canastra (*Priodontes maximus*).

Na lista publicada pela IUCN (2025), 11 espécies foram classificadas como: EN (em risco) – *Chiropotes satanas* e *Sylvilagus brasiliensis* (tapiti); VU (vulnerável) – *Ateles paniscus* (macaco-aranha), *Tapirus terrestris*, *Chiropotes utahickae*, *Alouatta belzebul*, *Alouatta discolor*, *Tayassu pecari*, *Saguinus niger*, *Myrmecophaga tridactyla* e *Priodontes maximus*.

### 5.5.3.4 Espécies Cinegéticas e de Interesse Econômico

Os mamíferos da região estão entre os vertebrados mais impactados pela pressão cinegética, sendo alvo da caça de subsistência. Entre as espécies mais frequentemente capturadas, destacam-se a anta (*Tapirus terrestris*), a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), a paca (*Cuniculus paca*), o cateto (*Dicotyles tajacu*), o queixada (*Tayassu pecari*), além dos veados (*Mazama americana*, *Passalites nemorivagus* e *Subulo gouazoubira*), tatus (*Dasyopus spp.*) e cutias (*Dasyprocta leporina* e *Myoprocta acouchy*). De acordo com os relatos obtidos em entrevistas com moradores locais, a maior parte da caça abatida seria representada por porcos selvagens, tatus e veados, indicando uma pressão seletiva sobre tais grupos.

Das espécies registradas, 46 possuem relevância econômica e cinegética, sendo 12 classificadas no Apêndice I da CITES (espécies ameaçadas de extinção cujo comércio internacional é proibido), 30 no Apêndice II (espécies que podem ficar ameaçadas sem o devido controle da caça e do comércio ilegal) e quatro no Apêndice III (espécies protegidas em pelo menos um dos países que participa da CITES).

### 5.5.3.5 Análise Etnobiológica

A relação das comunidades com as espécies da mastofauna é muito semelhante do que foi apresentado para os grupos anteriores, ou seja, houve apenas citações a respeito do uso para caça e alimentação (como citado no item Espécies Cinegéticas). Em nenhum momento as comunidades indicaram alguma relação cultural com as espécies de mamíferos da região.

Mesmo para a medicina local, não houve citação de uso dos mamíferos. Ainda assim, existem estudos que indicam que algumas comunidades amazônicas façam uso de diferentes espécies de mamíferos para a medicina local e para simpatias (Silva, 2008; Corrêa *et al.*, 2019). No estudo de Corrêa e colaboradores (2019) é citado que a banha (gordura) do boto (*Inia geoffrensis* e *Sotalia fluviatilis*) é constantemente usada para tratar diversas enfermidades como “ferrada de arraia”, mordida de cobra e outras, até mesmo foi citado que o órgão genital da fêmea é usado como simpatia para atrair marido.

#### 5.5.4 Ictiofauna

A ictiofauna dulcícola da região Neotropical é a mais diversificada do mundo, sendo conhecidas atualmente mais de 6.000 espécies (Albert e Reis, 2011). O Brasil abarca uma grande diversidade de peixes dessa região biogeográfica, apresentando elevada riqueza e endemidade (Abell *et al.*, 2008), associada a fatores como: localização geográfica, condições climáticas favoráveis e extensa rede hidrográfica (Reis, Kullander e Ferraris, 2003).

A Amazônia, maior bioma brasileiro, possui sua rede hidrográfica distribuída em 45% do território nacional, abrangendo os estados do Acre, Amazonas, Rondônia, Roraima, Amapá, Pará, Tocantins, Mato Grosso e Maranhão (Goulding *et al.*, 2003; Sioli, 1984). A bacia amazônica concentra a maior parcela da ictiofauna sul-americana, com aproximadamente 2.411 espécies de peixes de água doce, das quais 1.089 (45%) são endêmicas (Reis *et al.*, 2016). No entanto, esses números ainda são subestimados devido às vastas áreas inexploradas e à carência de amostragens abrangentes.

Peixes são bioindicadores eficazes em estudos de ecossistemas aquáticos, destacando-se por sua sensibilidade a perturbações ambientais, manifestada em alterações reprodutivas e na estrutura da teia trófica (Freitas e Siqueira-Souza, 2009). São características que reforçam a importância do grupo em avaliações ambientais, uma vez que impactos sobre essas populações podem levar à desestabilização ecológica e à modificação dos estoques pesqueiros locais.

##### 5.5.4.1 Composição e Representatividade das Espécies

Com base em dados secundários, foram registradas 15 ordens, 46 famílias e 296 espécies de peixes para a região. As espécies listadas a partir desses dados foram confirmadas em campo, abordando pescadores locais que voltavam da pescaria; seus métodos de pesca incluíam rede de espera, tarrafa e arrastão. Embora não tenham sido realizadas capturas com metodologias intervencionistas, foram conduzidas observações indiretas por meio de filmagens subaquáticas, utilizando uma câmera GoPro Hero 3.

As ordens com maiores riqueza de espécies foram: Characiformes (115 spp.) e Siluriformes (72 spp.), seguidas por Cichliformes (42 spp.) e Gymnotiformes (37 spp.). A ordem Cichliformes, proposta com base em dados moleculares (Ruggiero *et al.*, 2015; Betancur-R *et al.*, 2017), inclui os ciclídeos, anteriormente classificados na ordem Perciformes. Quanto às famílias, as mais representativas nos dados secundários foram Cichlidae (40 spp.), Acestrorhamphidae (25 spp.), Loricariidae (21 spp.), Serrasalminidae (19 spp.), Auchenipteridae (17 spp.), Anostomidae (13 spp.), Lebiasinidae (13 spp.) e Pimelodidae (11 spp.). Essas famílias apresentam elevada diversificação evolutiva, com predominância de espécies de pequeno e médio porte (Castro, 2021). A maior riqueza observada em Cichlidae (Cichliformes) já era esperada, uma vez que essas espécies são predominantes em rios de fluxo lento (Kullander *et al.*, 2003), como os encontrados no sistema lacustre da Flona Caxiuanã (Behling e Costa, 2000), bem como em trechos dos rios Anapu, Camarapi, Pacajá e Acutiperera.

Foto 13 *Piquirão (Bryconops alburnoides)*, espécie da ordem Characiformes registrada durante as atividades de campo na região de diagnóstico

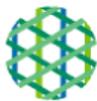


Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2025.

#### 5.5.4.2 Espécies Endêmicas e Bioindicadoras

A região amazônica apresenta a maior diversidade de peixes neotropicais e alto grau de endemismo (Abell *et al.*, 2008). Dentre as espécies registradas, *Tatia caxiuanensis* (Siluriformes: Auchenipteridae) é endêmica da bacia do rio Curuá, no baixo Amazonas (Sarmiento-Soares & Martins-Pinheiro, 2008). Contudo, registros adicionais desta espécie foram documentados na Floresta Nacional de Caxiuanã (Freitas *et al.*, 2018; ICMBio, 2012), indicando a necessidade de revisão taxonômica e ampliação dos estudos sobre sua distribuição geográfica.

Além de sua relevância pesqueira, os peixes constituem excelentes bioindicadores (Karr, 1981; Araújo, 1998; Smith *et al.*, 1997) devido à sua diversidade de estratégias ecológicas, utilização de múltiplos habitats ao longo do ciclo de vida e facilidade de amostragem. Diversas espécies destacam-se por responderem a alterações físicas, químicas e bióticas nos corpos hídricos, decorrentes de poluentes, desmatamento e modificações no regime hidrológico, exibindo variações em parâmetros ecológicos sensíveis a distúrbios ambientais, como aspectos reprodutivos e estrutura da rede trófica (Freitas e Siqueira-Souza, 2009). Impactos sobre a ictiofauna podem levar à desestruturação ecossistêmica e à alteração dos estoques pesqueiros locais. Entre as espécies bioindicadoras registradas neste diagnóstico, destaca-se *Tatia caxiuanensis* (cachorro-de-padre), endêmica da bacia do rio Curuá, que ocupa microhabitats como troncos ociosos e raízes submersas (Akama e Sarmiento-Soares, 2007). Adicionalmente, espécies da família Characidae (popularmente "piabas") apresentam distribuição restrita e alta sensibilidade a variações físico-químicas da água. Outros bioindicadores relevantes incluem os cascudos detritívoros (Loricariidae), que contribuem para a ciclagem de matéria orgânica no sistema aquático, favorecendo a produtividade de peixes generalistas de pequeno porte. Por fim, merecem destaque as espécies migradoras (*Brachyplatystoma filamentosum*, *Hypophthalmus* spp., *Myloplus* spp., *Myleus* spp., *Pseudoplatystoma* spp. e *Curimata* spp.), devido à sua importância ecológica, econômica e social para comunidades locais (subsistência e renda). Seu comportamento migratório permite sua utilização como indicadores de conectividade fluvial, especialmente em grandes rios, uma vez que dependem da integridade do sistema para superar ameaças antrópicas, como poluição, sobrepesca e fragmentação por barragens (Vazzoler e



FUNDO DA  
AMAZÔNIA ORIENTAL



Menezes, 1992). Portanto, os peixes bioindicadores na Amazônia desempenham um papel crucial tanto para a conservação da biodiversidade quanto para a sustentabilidade socioambiental das populações ribeirinhas.

#### 5.5.4.3 Espécies Ameaçadas

De acordo com os dados disponíveis, apenas a espécie *Paratrygon aiereba* (Myliobatiformes: Potamotrygonidae) está classificada como Criticamente em Perigo (CR) em nível nacional (MMA, 2022) e como Vulnerável (VU) na lista estadual do Pará (COEMA, 2007).

Além desta, outras duas espécies de raias, *Potamotrygon constellata* e *Potamotrygon motoro* (Potamotrygonidae), constam no Apêndice III da CITES (2024), tendo sua exploração comercial restrita ou proibida em diversos países da América do Sul. O pirarucu *Arapaima gigas* (Osteoglossiformes: Arapaimidae) está incluído no Apêndice II da CITES (2024); embora não esteja ameaçado de extinção, a espécie apresenta maior suscetibilidade a impactos decorrentes da pesca predatória e ilegal para consumo e comércio.

Dentre as espécies paraenses comercialmente mais importantes que realizam a piracema e que são contempladas pelo defeso (de 15 de novembro a 15 de março), destacam-se: a sardinha (*Triportheus* spp.), a aruanã (*Osteoglossum bicirrhosum*), a matrinxã (*Brycon* spp.), pirapitinga (*Piaractus brachypomus*), pacu (*Mylossoma* spp.) e o mapará (*Hypophthalmus* spp.), conforme Portaria IBAMA nº 48/2007. O tambaqui (*Colossoma macropomum*) tem um período de defeso maior, iniciando em 01 de outubro e estendendo-se até o final de março, conforme Instrução Normativa MMA nº 35/2005. Durante a execução do levantamento de campo, constatou-se que a população ribeirinha local mantém uma relação de respeito e dependência socioeconômica com a atividade pesqueira, exercida tanto para subsistência quanto para fins comerciais. No entanto, foi identificado, por meio de relatos dos próprios pescadores, a ocorrência frequente de descumprimento ao período de defeso, estabelecido pela legislação ambiental brasileira (Lei nº 9.605/1998 e normas complementares). Os entrevistados relataram também que as ações fiscalizatórias realizadas pelos órgãos ambientais competentes – tanto em nível estadual (SEMAS), quanto em nível federal (IBAMA) – têm se mostrado insuficientes para a efetiva coibição de práticas ilegais. Essa lacuna operacional compromete a sustentabilidade dos recursos pesqueiros e a conservação dos ecossistemas aquáticos na região.

#### 5.5.4.4 Espécies Cinegéticas e de Interesse Econômico

Dentre as 296 espécies registradas, 140 possuem relevância econômica na região, sendo 74 destinadas ao consumo humano, 60 ao comércio de aquarismo e seis com dupla finalidade (consumo e aquariofilia).

As espécies de peixes de médio e grande porte constituem os principais alvos da pesca comercial e de subsistência na área de estudo. Conseqüentemente, mesmo não constando nos apêndices da CITES (2024), muitas delas apresentam significativo valor comercial. Dentre os táxons mais explorados, destacam-se: as pescadas (*Plagioscion* spp.), o piau/aracu (*Leporinus* spp.), a dourada/filhote (*Brachyplatystoma* spp.) e o surubim (*Pseudoplatystoma* spp.).

Segundo relatos dos pescadores, as espécies mais frequentemente mencionadas foram as pescadas (*Plagioscion* spp.), o piau/aracu (*Leporinus* spp.) (Foto 14)), a dourada/filhote (*Brachyplatystoma* spp.) e o surubim (*Pseudoplatystoma* spp.). Por outro lado, foi reportado que os piraxixiras (*Hemiodontidae* spp.), anteriormente abundantes na região, encontram-se em declínio populacional.

**Foto 14 Aracu-flamengo (*Leporinus fasciatus*), espécie da família Anostomidae listada como uma das mais pescadas pelos pescadores durante as atividades de campo na região de diagnóstico**



Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2025.

#### 5.5.4.5 Espécies de Interesse Médico

Algumas espécies de peixes apresentam potencial traumatogênico, sendo frequentes acidentes envolvendo mordidas e ferimentos por ferrões entre pescadores, em decorrência das particularidades inerentes à sua atividade laboral. Relatos indicam que pescadores sofreram acidentes com arraias de água doce (*Potamotrygon* spp.), com ocorrências predominantes durante atividades de pesca, banho e manutenção de pequenos cursos d'água. Dentre as espécies consideradas potencialmente traumatogênicas, destacam-se as piranhas (*Serrasalmus calmoni*, *S. elongatus*, *S. rhombeus* e *Pygocentrus nattereri*), que ocasionalmente provocam mordidas em banhistas e nadadores. Adicionalmente, outras espécies podem desencadear acidentes acantotóxicos, como os ocasionados por bagres da família Pimelodidae. Peixes acantotóxicos possuem estruturas defensivas especializadas, como espinhos ou ferrões pontiagudos e retrosserrilhados, recobertos por uma bainha tegumentar sob a qual se localizam glândulas de veneno associadas às nadadeiras dorsal, peitoral ou caudal (FUNASA, 2001). A gravidade do quadro clínico decorrente desses acidentes está diretamente relacionada à localização e à extensão do trauma, podendo, em casos extremos, evoluir para óbito (FUNASA, 2001).

#### 5.5.4.6 Análise Etnobiológica da Ictiofauna

As comunidades de pescadores tradicionais da Amazônia possuem o modo de vida influenciado diretamente pelos recursos hídricos disponíveis na região. O contato diário com esses recursos naturais gera um conhecimento tradicional sobre as espécies, principalmente na conservação e



FUNDO DA  
AMAZÔNIA ORIENTAL



múltiplos usos da ictiofauna local (Santos *et al.*, 2018; Zeineddine *et al.*, 2018). Assim, a interação entre os ribeirinhos e os peixes vai muito além da rotina da atividade pesqueira, pois quando verbalizada reflete símbolos, crenças, costumes e percepções que caracterizam grupos populacionais diversos (Marques, 2012).

Com base nas entrevistas não sistematizadas realizadas em campo, foi possível caracterizar as relações entre os ribeirinhos e os peixes, bem como a atividade pesqueira através dos peixes capturados pelos pescadores. A interação entre os ribeirinhos e os peixes vai muito além da rotina da atividade pesqueira, pois quando verbalizada reflete símbolos, crenças, costumes e percepções que caracterizam grupos populacionais diversos (Marques, 2012). Assim, como ocorre em toda a Amazônia, a pesca gera renda e alimento para grande parte da população ribeirinha da cidade de Portel, sendo a pesca artesanal praticada em grupos ou individualmente. Apesar de Portel ser cercada por rios, a pesca artesanal vem sofrendo diferentes dificuldades. Segundo os pescadores, os estoques pesqueiros das principais espécies de peixes comercializadas encontram-se em depleção e, além disso, os pescadores citaram que encontram dificuldades pela falta de incentivo do governo.

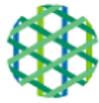
Na região, a pesca artesanal pode ser considerada como multiespecífica, uma vez que os pescadores podem capturar diversas espécies de peixes, para consumo próprio ou venda, utilizando variados petrechos de pesca como redes malhadeiras, anzol e linha, tarrafa, espinhel ou arpão. A pesca é praticada principalmente por homens, com idade entre 35 e 60 anos, evidenciando a pouca representatividade de mulheres e de jovens, que alegaram não ter interesse em dar continuidade a profissão exercida pelos pais. No entanto, esse conhecimento passado de pais para filhos é muito importante para a preservação da sabedoria tradicional.

Assim, além das espécies importantes para o consumo da carne, outras espécies de peixes apresentam outros tipos de importância econômica. Begossi *et al.* (1999), registraram para a região Amazônica, o uso de pelo menos quatro peixes de onde a banha é retirado para uso medicinal pelos habitantes da Reserva Extrativista do Alto Juruá, no Acre. Na região do presente diagnóstico, a banha também foi a parte mais utilizada dos peixes. No trabalho de Begossi *et al.* (1999), a banha de traíra é citada para o tratamento de dor de ouvido, além de ser usado para problemas nos olhos.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A área de estudo apresenta elementos favoráveis à instituição de uma unidade de conservação, seja pela alta relevância biológica (aspectos positivos) ou pelas pressões antrópicas, passadas e futuras, associadas às questões fundiária e ao histórico de uso econômico da região (aspectos negativos). Embora as comunidades mais próximas não tenham fornecido informações detalhadas sobre as pressões atuais, alguns dos relatos ouvidos indicam que a área foi anteriormente explorada por uma empresa do setor madeireiro, que só abandonou a área devido às dificuldades logísticas. Entretanto, as vias terrestres utilizadas para o escoamento da produção, mesmo que em estado precário e sem manutenção, estão ainda hoje presentes na paisagem. Esse uso pretérito pode suscitar novas investidas econômicas na região.

Olhando por uma ótica ecológica, a área abriga manchas de Campinarana Arborizada, uma fitofisionomia considerada rara dentro do contexto amazônico. Essa vegetação ocorre de maneira



FUNDO DA  
AMAZÔNIA ORIENTAL



esparça e descontínua na paisagem, formando ecossistemas de alta especificidade e grande valor conservacionista. A raridade e a fragilidade desse ambiente, associados à baixa capacidade de resiliência quando afetado, justificam a adoção de medidas de proteção especial. Além disso, os levantamentos realizados indicam uma provável ocorrência da espécie *Vouacapoua americana*, uma árvore da flora amazônica classificada como em perigo crítico de extinção (CR) pela IUCN, e como em perigo (EN) nos instrumentos nacionais de avaliação. A presença desta espécie, por si só, eleva o *status* de prioridade da área para ações de conservação e monitoramento.

A fauna como um todo também apresenta indicadores favoráveis, sendo esperadas espécies endêmicas e vulneráveis de extinção na área. Os levantamentos apontaram que podem ocorrer pelo menos 35 espécies de anfíbios e 54 de répteis com distribuição endêmica da Amazônia na área. A avifauna exhibe registros potenciais do urutau-de-asa-branca (*Nyctibius leucopterus*), uma espécie noturna e criticamente ameaçada de extinção (CR), cuja ocorrência está associada a ambientes florestais bem preservados. No grupo dos mamíferos, destaca-se a possível presença do cuxiú-preto (*Chiropotes satanas*), também classificado como criticamente ameaçado, espécie endêmica da região oriental da Amazônia, cuja conservação está diretamente relacionada à continuidade e conectividade dos fragmentos florestais.

Apesar de o grau atual de antropização ser relativamente baixo, decorrente principalmente, da dificuldade de acesso ao interior da área, a região está inserida em um contexto fundiário instável. Existem registros de quatro fazendas cadastradas no Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF) com os limites sobrepostos à área de estudo, mas que não exibem certificação definitiva. Esta sobreposição, somada aos relatos comunitários sobre conflitos fundiários e insegurança para o acesso, caracteriza a área como um espaço de tensão territorial, onde a indefinição legal sobre a titularidade da terra favorece tanto o avanço de ocupações ilegais quanto a especulação fundiária.

A ausência de regularização fundiária e o uso madeireiro anterior, somadas às ainda presente estradas de acesso, configuram uma situação de possível conflito. Mesmo que o uso atual da terra seja reduzido, as vias de acesso permanecem como vetores potenciais para a retomada de pressões extrativistas. Ainda que a área esteja, até o momento, pouco modificada em termos ecológicos, sua exposição a agentes externos poderá se intensificar caso não sejam implementadas medidas legais e operacionais de proteção. Em síntese, a área proposta para a criação da unidade de conservação representa um território de elevada importância biológica, mas também inserido em uma dinâmica social e fundiária frágil a processos de reocupação irregular.