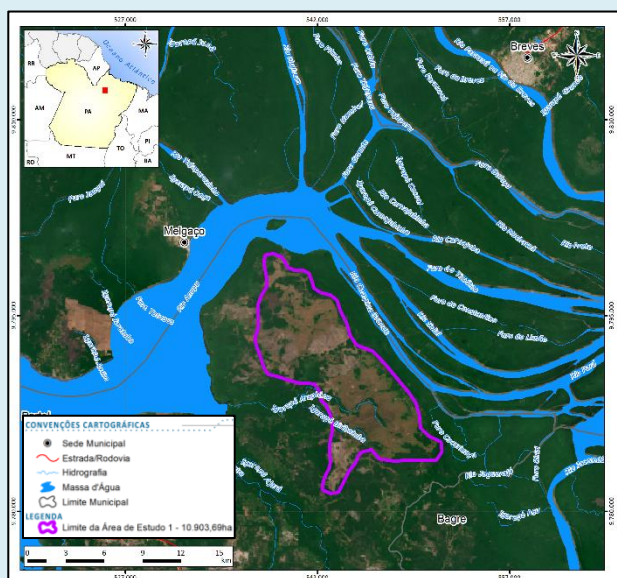
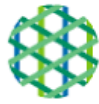


SUMÁRIO EXECUTIVO DOS ESTUDOS SOCIOAMBIENTAIS PARA CRIAÇÃO LEGAL DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA DO GRUPO DE USO SUSTENTÁVEL

ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO



Belém - Pará
2025



FUNDO DA
AMAZÔNIA ORIENTAL



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

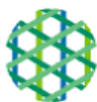
Thiago Valente Novaes
Assessor Técnico

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

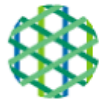
Mônica Nazaré R. Furtado da Costa
Gerente de Biodiversidade
Bióloga Dra. Biodiversidade e Biotecnologia da Amazônia

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 Boschioli Lamanna Puga
Engenheira Cartográfica

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
3.1	Características das Propriedades, Domicílios e Famílias	10
3.2	Identificação do Patrimônio Histórico-Cultural Material e Imaterial	20
4	ASPECTOS DO MEIO FÍSICO	21
4.1	Geologia	21
4.2	Geodiversidade	22
4.3	Geomorfologia	23
4.4	Solos	24
4.5	Clima e Meteorologia.....	26
4.6	Cavidades Naturais.....	29
5	ASPECTOS DO MEIO BIÓTICO	30
5.1	Histórico em Portel	30
5.2	A biodiversidade Amazônica	31
5.3	Os papéis ecossistêmicos da Amazônia	31
5.4	Flora	32
5.5	Fauna.....	38
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	47

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



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.

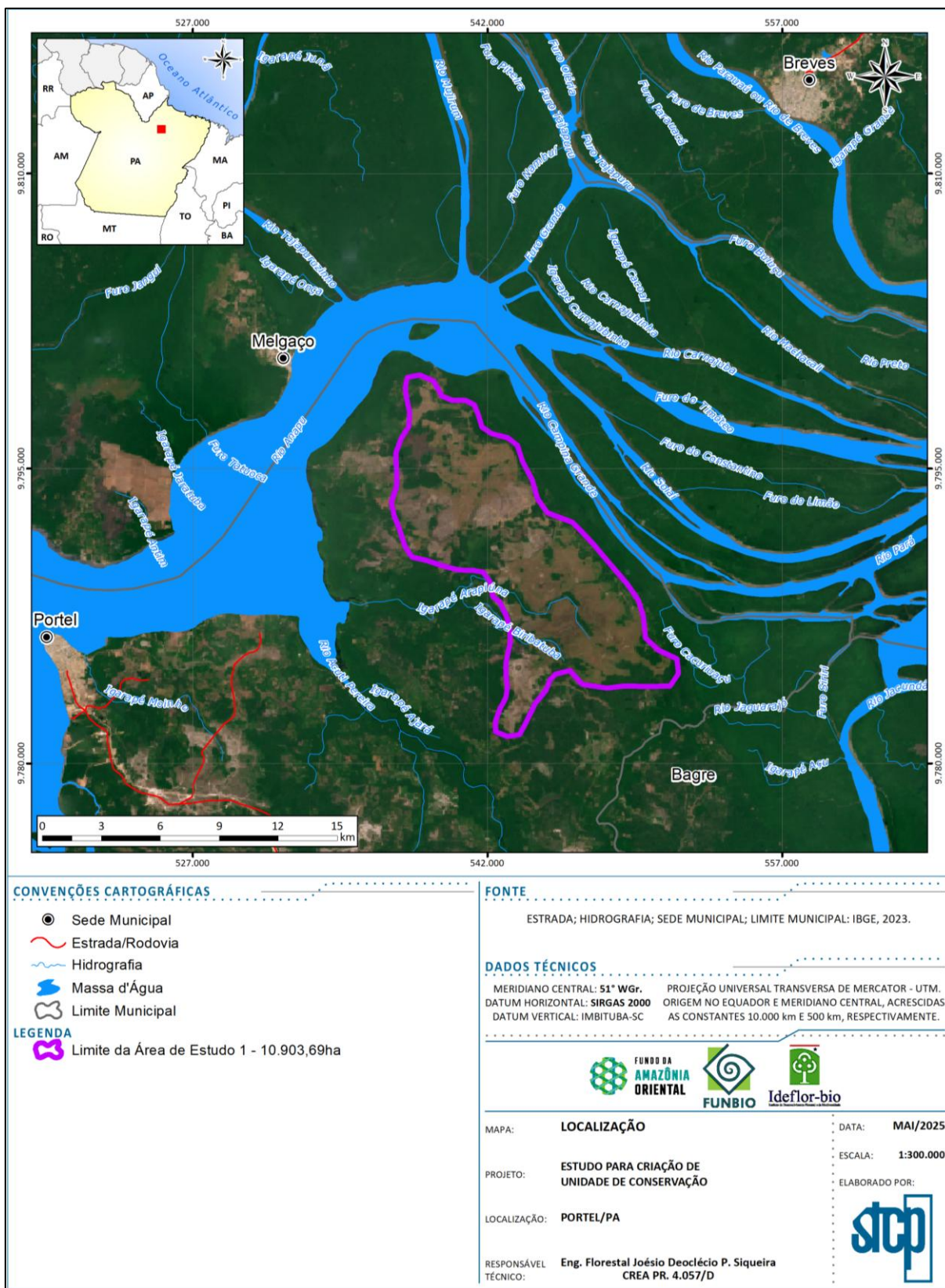
Em 2021, o Governo do Pará selecionou o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO) como a entidade responsável pela captação e gestão dos recursos do FAO. Além das parcerias privadas voltadas ao financiamento das ações do plano, diversas colaborações públicas foram estabelecidas, incluindo uma parceria 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 baseado 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 Uso Sustentável, na categoria de manejo Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE), abrangendo uma área estimada de 10.903 ha (Figura 1) que fica a leste 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



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 km² e densidade populacional de 5.73 habitantes por km². 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 km², 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/km², 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 “nheengáibas” 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.

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 km², enquanto a do Estado é de 6,52 pessoas por km², 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).

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.

▪ *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.

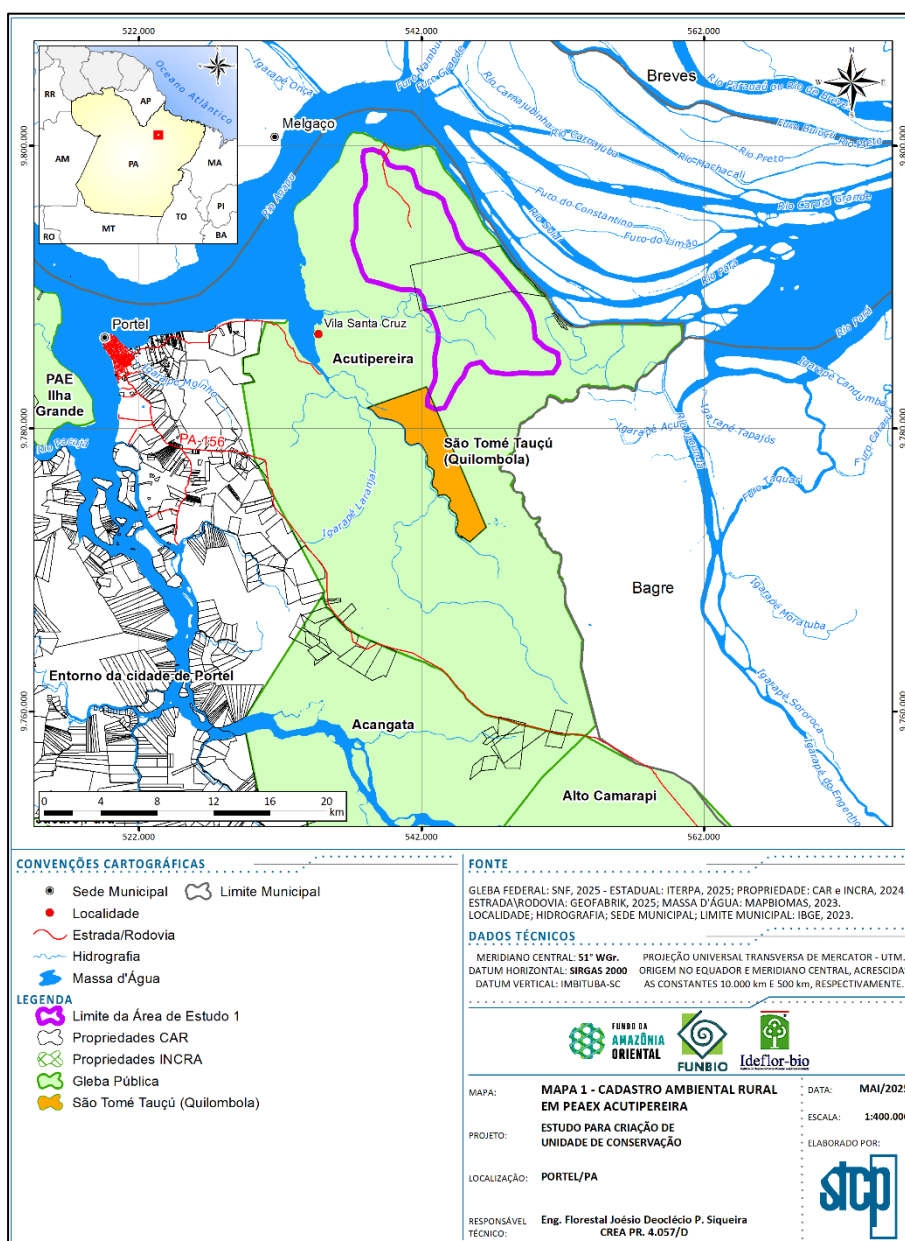
▪ *Pecuária*

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.

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. 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



É importante considerar que os territórios que abrigam terras públicas são ocupados e utilizados por terceiros, de forma regular, no caso dos projetos de assentamentos. Ainda assim, estas terras públicas são 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 no entorno de cidade de Portel, ao longo do eixo da rodovia PA-368. Há 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. Uso e Ocupação do Solo

3.5.1 Uso do Solo na Área de Estudo

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.

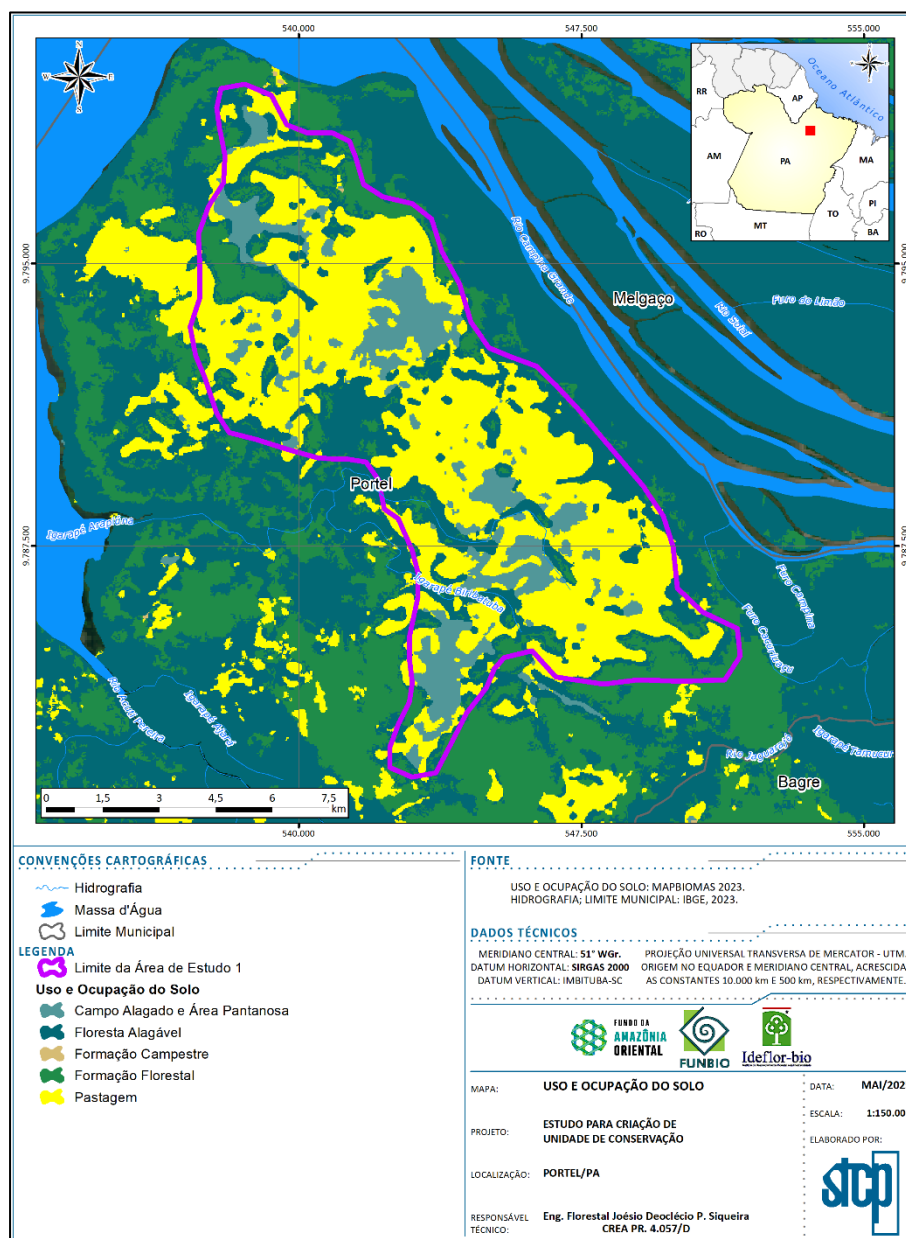
O crescimento do rebanho bovino em Portel acompanhou a expansão das áreas destinadas à pecuária. A análise dos locais de maior atividade pecuária em Portel permite perceber que o aumento das áreas de pastagens se deu nas partes sul, sudeste e sudoeste do município de Portel. Especialmente, nos seguintes 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. A expansão das áreas de pecuária ao sul de Portel foi favorecida pela construção de estradas a partir dos municípios localizados no entorno da BR-230, a rodovia Transamazônica.

Na Figura 3 estão presentes os dados de uso e ocupação do solo para a área de estudo, de acordo com os dados do MapBiomas. Essa área apresenta em sua maior parte áreas de pastagens (50%), que

neste caso podem ser consideradas com uma área de vegetação semelhante a savanas e cerrado. Além disso, 39% da área é caracterizada como áreas alagadas (Floresta Alagável e Campo Alagável e Área Pantanosa). Esses usos demonstram que não há influência antrópica significativa na área e que ela se encontra preservada em quase a sua totalidade.

Figura 3 Mapa de Uso e ocupação do solo no projeto de assentamento agroextrativista Acutipereira

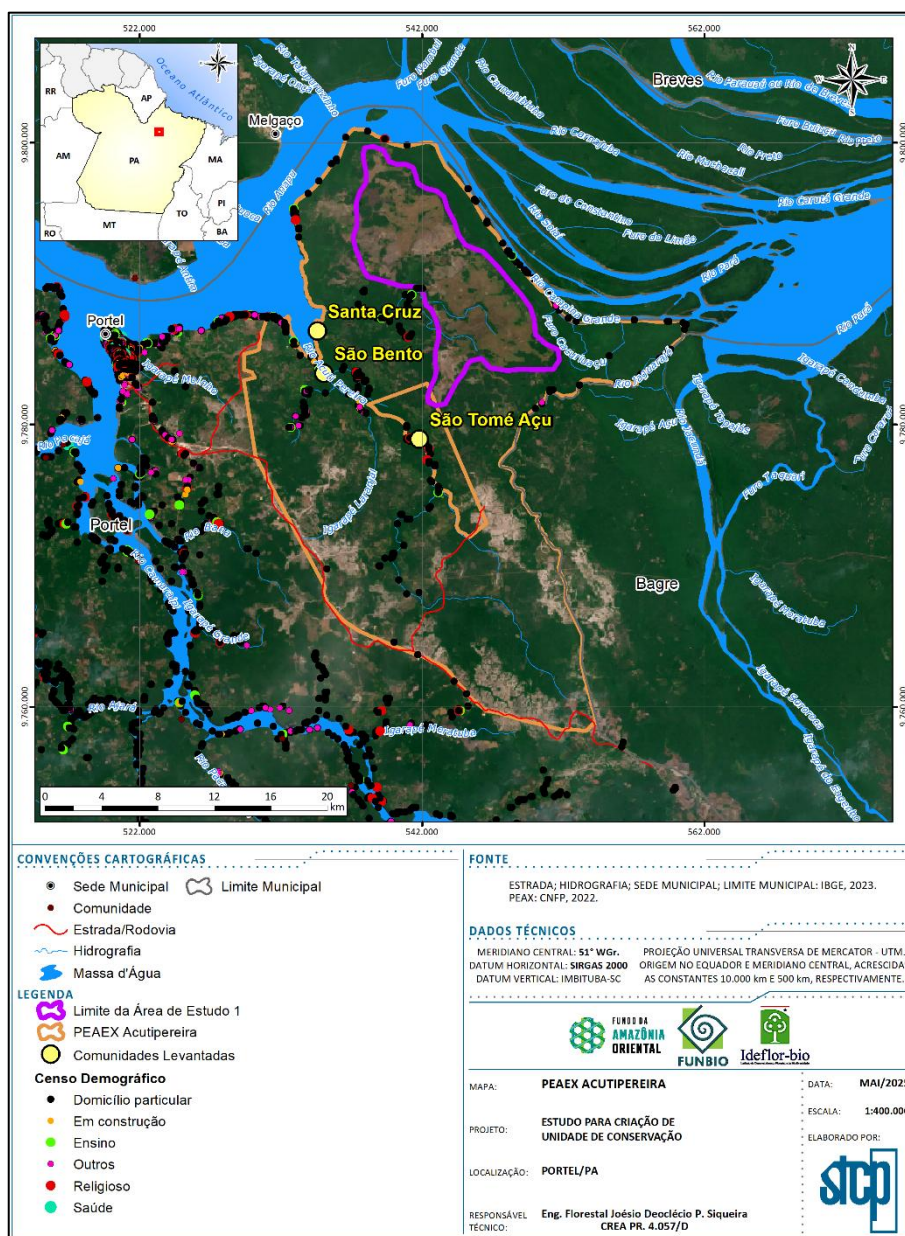


3.1 Características das Propriedades, Domicílios e Famílias

A área de estudo, com superfície total de aproximadamente 11 mil hectares, está localizada no interior do projeto estadual de assentamento agroextrativista (PEAEX) Acutipereira. Este assentamento se localiza junto às divisas dos municípios de Portel, Melgaço, nas áreas de influências da bacia do rio Acutipereira e da baía de Melgaço.

O polígono do PEAEX Acutipereira circunscreve a área da Associação Remanescentes de Quilombos São Tomé de Tauçú, cujo processo de instrução no Iterpa recebeu o número 550843/2014, sendo instituído como PEAEX pela portaria 198 de 12 de março de 2018, com a área de 2,5 mil hectares. O mapa da Figura 4 apresenta a localização projetos de assentamentos agroextrativistas Acutipereira e comunidade quilombola São Tomé de Tauçú, em relação área de estudo.

Figura 4 Mapa de Localização da área de estudo e do PEAEX Acutipereira



O PEAEX Acutipereira tem 334 domicílios particulares, 11 estabelecimentos de ensino, 17 edificações em construção, 15 estabelecimentos religiosos, 1 estabelecimento de saúde e 9 estabelecimentos para outras finalidades (IBGE, 2022). Entre os estabelecimentos para outras finalidades se encontram: centros comunitários, cozinhas e refeitórios comunitários, alojamentos de professores e bar.

A comunidade quilombola São Tomé de Tauçú tem 58 domicílios particulares, 3 estabelecimentos religiosos, 1 estabelecimento de ensino e 1 centro comunitário. As comunidades Santa Cruz e São Tomé Açu, pertencentes ao PEAEX Acutipereira, se encontram em locais mais próximos à área de estudo, conforme se observa no mapa da Figura 4.

3.1.1 Comunidade Remanescente Quilombola de São Tomé de Tauçú

De acordo com as informações prestadas pelo líder da comunidade quilombola São Tomé de Tauçú, a fundação deste núcleo, neste local, aconteceu no ano 1972, pela iniciativa de famílias remanescentes de quilombos, as quais teriam se deslocado a partir de 1970, da região do rio Caruacá, no município de Curralinho, primeiramente para as margens do rio Guajará, no município de Portel e posteriormente, ao Acutipereira. O acesso à comunidade se faz subindo o rio Acutipereira até a localidade, que fica na margem direita deste rio. A viagem, por via aquática, pode durar entre uma e duas horas, a depender do tipo da embarcação a ser utilizada e das condições climáticas, pois se deve navegar por trecho da baía de Portel. A comunidade Boa Vista, localizada à margem esquerda do rio Acutipereira, junto à sua foz, em local próximo à comunidade São Tomé de Tauçú, é ligada à cidade por estrada municipal. Desse modo, o transporte entre as comunidades na área de influência do rio Acutipereira até a cidade de Portel é realizado, também, da forma intermodal, por hidrovia e rodovia municipal. Na Foto 1 está um registro fotográfico da igreja na chegada da comunidade.

Foto 1 Comunidade Remanescente de Quilombo São Tomé de Tauçú, em abril de 2025



Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2025.

O atual presidente da Associação Remanescentes de Quilombos da Comunidade São Tomé Tauçú - ARQUICOSTT descreveu, durante entrevista realizada para o presente estudo, as condições de vida das famílias desta comunidade, resgatando lembranças de antepassados e as lutas realizadas para a garantia e efetivação dos direitos básicos. Ressaltou os esforços para assegurar o reconhecimento da identidade afrodescendente destes moradores, os quais, segundo apontou, são herdeiros legítimos destas terras. Salientou, também, a importância da parceria com universidades e outras instituições

similares. Informou que a consciência sobre sua identidade cultural se fortaleceu após testemunhar o trabalho de campo realizado por pesquisadora estrangeira em sua comunidade. Segundo este entrevistado, que se reconhece como herdeiro da tradição remanescente de quilombo, os conhecimentos que possuíam sobre suas raízes foram reforçados pelas informações trazidas pela pesquisadora referida e foram determinantes para a decisão coletiva de reivindicar, sob a égide da legislação vigente, o reconhecimento de sua identidade cultural.

O reconhecimento da academia e todo seu esforço foi apenas uma parte do processo, pois, segundo relatou o atual presidente da associação quilombola São Tomé de Tauçú, foi necessária a união da comunidade para a tomada de decisão diante de uma nova forma de organização social, em aspectos legais, obtenção de recursos, elaboração de projetos e, especialmente da posse e controle da terra. Segundo o entrevistado, ainda é necessário o esforço de enfrentamento ao preconceito, diz ele: “Portel está de costa para nós, ficamos esquecidos aqui neste fundo” [...] “parece que o preconceito é maior quando oficializamos que somos quilombolas”. A comunidade de São Tomé de Tauçú recebeu a certificação da Fundação Cultural Palmares pelo processo nº 01420.009576/2015-49, e foi oficializada pela portaria nº 103/2016 de 20 de maio de 2016 (FCP, 2020).

Pelas informações prestadas pelo presidente da associação, na comunidade São Tomé Tauçú residem aproximadamente 50 famílias, tendo o IBGE recenseado, em 2022, 58 domicílios em seu interior. A vila principal abriga a igreja, a escola improvisada, o centro comunitário e algumas casas. As demais casas da comunidade se encontram localizadas ao longo da margem do rio Acutipereira, desde a divisa com a rede de distribuição de energia elétrica, que os moradores locais chamam de “linhão” - e que atravessa o rio, até à comunidade de São Miguel, rio acima, também referida como “Serraria”, em cujo local existiu uma madeireira.

As moradias existentes são geralmente construídas em madeira e de forma simples, sobre palafitas e conectadas às margens dos cursos d’água por estruturas, também de madeiras, a que os moradores locais chamam de “estiva” (Foto 2 e Foto 3). Às vezes, as estivas se prolongam por longas extensões, com mais de 100 metros, ligando as moradias: i) aos ancoradouros, na parte frontal dos terrenos, ii) às moradias e outras edificações próximas ou iii) às áreas não inundáveis, atrás das casas, onde, em geral são feitas as “roças” artesanais. A madeira utilizada provém de espécies vegetais, tais como, as que chamam “maçaranduba”, “cupiúba” e “guaruba”. Os telhados de algumas casas são feitos com uma planta que se assemelha à folha de palmeira, conhecida por “buçú”. As hortaliças, destinadas ao consumo doméstico, são cultivadas em estruturas elevadas em relação ao solo, por causa das inundações regulares. É comum observar, junto às casas das famílias, a utilização dos cascos das velhas canoas de madeira - que se tornaram, com o tempo, inservíveis à sua precípua finalidade, como estruturas para o cultivo de minúsculas hortas.

Foto 2 Igreja de São Miguel na comunidade Serraria



Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2025.

Foto 3 Casa na comunidade quilombola São Tomé Tauaçu, construída em madeira com cobertura de folha de Bussuzeiro



Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2025.

As moradias, em todas as situações, não dispõem de água ou banheiro, internamente. Várias famílias mantêm o antigo hábito de utilização da água do rio para as demandas domésticas, inclusive para o consumo humano. Não há coleta ou tratamento de esgoto ou de resíduos. A energia elétrica utilizada em toda a comunidade provém de ligação clandestina à rede local de distribuição, tendo sido construída e conservada pelos próprios moradores.

A escola existente na comunidade (Foto 4), que oferece ensino fundamental, possui duas salas de aula, mas apenas uma estava em condições de funcionamento no momento da realização dos levantamentos para este diagnóstico. Alunos matriculados em diferentes séries compartilham as mesmas aulas. As carteiras escolares estão bastante deterioradas, pois, às vezes, são atingidas pelas águas das chuvas, em razão de problemas na cobertura do edifício. O prédio escolar possui, ainda, uma cozinha onde são guardados os alimentos, porém as merendas são preparadas na própria casa da merendeira, devido à falta de geladeira e outros utensílios. O transporte escolar é realizado por embarcação movida a motor e com abrigo das intempéries, em condições regulares de conservação e segurança.

Foto 4 Escola da comunidade remanescente de quilombo São Tomé de Tauçú



Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2025.

Não há unidade de saúde exatamente em São Tomé Tauçú, mas os seus moradores são atendidos na comunidade vizinha, Boa Vista, que oferece atendimento básico à saúde. Nos casos mais graves, os pacientes são encaminhados ao município de Portel. Segundo relatos dos moradores locais, quando há necessidade, os nascimentos de bebês são, ainda, assistidos por parteira, isto é, são realizados “em casa” e não nos hospitais ou maternidades. A profissão de “parteira”, portanto, subsiste nesta região, conforme os relatos que foram recolhidos. Neste contexto, são conservados, também, os hábitos de produção e consumo de medicamentos naturais, referidos como “garrafadas”, as quais são produzidas, em geral, com ervas, folhas, cascas, raízes de plantas, sementes ou frutos, na forma de chás ou em maceração e hidratação.

A comunidade abriga um campo de futebol e, após a chegada da energia elétrica e apesar de sua precariedade, a “brincadeira” dos meninos pode se prolongar até mais tarde. Os membros da comunidade organizam, em parceria com outras comunidades, torneios de futebol, que contribuem para a interação social e o fortalecimento dos laços de amizade e parentesco. Tais laços são conservados também em outras formas de convívio, como no cultivo compartilhado das lavouras e

no câmbio regular de mão de obra, que entre si realizam as famílias durante os “mutirões”, a exemplo do que ocorre em outras comunidades tradicionais.

O sustento das famílias é parcialmente garantido pela preservação das práticas que viabilizaram a sobrevivência das gerações passadas, quais sejam, a caça, a pesca, a coleta, o cultivo de lavouras temporárias e a produção artesanal de farinha de mandioca. Entretanto, devido à limitação crescente dos recursos obtidos pelo extrativismo, as novas gerações têm se obrigado a recorrer a outras fontes. Bens economicamente relevantes, tanto para a subsistência, como para o escoamento em mercados, outrora suscetíveis à extração, como o açaí, passam a ser, também objeto de cultivo em lavouras permanentes. Parte considerável dos bens necessários ao consumo das famílias continua a ser provido localmente, como era no princípio, o que faz reduzir a dependência financeira.

Em geral, todas as famílias da comunidade quilombola se dedicam à produção de farinha de mandioca, o que demanda, naturalmente, o cultivo prévio deste bem. O plantio de mandioca realizado nestas comunidades mantém a forma tradicional, em todos os sentidos. O tamanho das áreas cultivadas e, por extensão, do volume a ser colhido, está sempre relacionado ao tamanho das famílias que nela investirão o seu trabalho. Semelhante ao cultivo da mandioca é a produção de farinha em que as famílias compartilham o que chamam de forno: um recipiente metálico, que repousa sobre fogão de lenha, com volume para o preparo de algumas dezenas de quilos do produto.

No entorno das moradias das famílias são encontradas espécies vegetais frutíferas, como açaí, banana, manga, limão e uma diversidade de outras frutas regionais. A pecuária de subsistência é prática de baixa frequência nas comunidades ribeirinhas, não sendo exceção nesta comunidade quilombola. A criação de porcos e galinhas é bastante limitada e os motivos alegados para esta ausência contumaz, são: predação por animais silvestres e limitação à produção de alimentos para animais de criação.

Uma preocupação, antes inexistente, que passou a incomodar a comunidade, desde há algum tempo, segundo a liderança consultada, refere-se às “queimadas”. A área de estudo, vizinha a esta comunidade, bem conhecida dos moradores locais a que chamam “Campos da Natureza”, é bastante afetada pelos incêndios regulares provocados, na sua opinião, por fazendeiros do entorno que a utilizam para a criação de gado.

3.1.2 Comunidade de Ezequiel Moreno (Santa Cruz)

A comunidade Santo Ezequiel Moreno, também conhecida por Santa Cruz, está localizada no interior do PEAEX Acutipereira, próxima à área de estudo (Figura 4). Por determinação do decreto que implantou este projeto, as terras que o delimitam são destinadas ao assentamento agrícola, preferencialmente, de trabalhadores rurais que utilizam a força de trabalho da própria família (ITERPA, 2025).

A comunidade Ezequiel Moreno teria se iniciado com a chegada de algumas famílias originárias do nordeste do Brasil, ainda no início do século XX, para trabalhar na extração de madeira, do látex e do palmito. Segundo relatam alguns moradores mais antigos, a primeira ação coletiva registrada na região, foi a festa em louvor ao Divino Espírito Santo, que aconteceu no ano de 1928, na localidade conhecida como Cumarú (Silva, 2020). As famílias que residem no assentamento Acutipereira vivem,

principalmente, da manipulação de produtos oriundos da floresta e suas atividades extrativistas são essencialmente realizadas com a observância dos princípios que norteiam a economia solidária – cooperação, autogestão, equidade, solidariedade e sustentabilidade (Silva, 2020).

A comunidade Ezequiel Moreno, cujas moradias e outras instalações são construídas sobre palafitas e conectadas por passarelas, possui praça central onde se encontram: salão de eventos, escola e igreja. As residências, assim como as demais edificações, muito bem construídas e artisticamente coloridas, produzem uma sensação agradável à visão dos que a visitam e dos que ali vivem (Foto 5).

Foto 5 Centro de Referência “Manejai”, n comunidade Ezequiel Moreno



Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2025.

O Centro Manejai agrega uma ampla estrutura de atendimento, dotada de equipamentos para palestras, cursos, guia, recepção e uma cozinha extrativista destinada ao atendimento dos visitantes e parceiros, assim como estrutura de alojamento. A “Cozinha Agroextrativista laça” foi construída com investimentos do Fundo Solidário Açaí, uma iniciativa que reuniu recursos por meio da comercialização do açaí nativo coletado pela comunidade. Essa iniciativa foi premiada e certificada, em 2017, pela Fundação Banco do Brasil (FBB) e pela Caixa Econômica Federal, com o Prêmio Melhores Práticas em Gestão Local (Oliveira, 2021).

Além disso, a comunidade abriga um viveiro de mudas que recebe o apoio do Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do Estado do Pará - IDEFLOR-Bio e um Sistema Agroflorestal - SAF social, implantado em parceria com o Fundo CASA, que no período da pandemia de COVID-19, representou um auxílio para atender as demandas das famílias locais. A comunidade Santo Ezequiel Moreno criou a Associação de Trabalhadores Agroextrativistas do Rio Acutipereira (ATAA), entidade que representa os moradores da comunidade. As outras comunidades da região do baixo Acutipereira são representadas pela Associação dos Moradores Agroextrativistas do

Assentamento Acutipereira (ASMORGA), a qual a comunidade Padre Ezequiel Moreno também é filiada.

Os projetos desenvolvidos na comunidade de Santo Ezequiel Pereira são focados na produção agroextrativista, principalmente no manejo e beneficiamento do açaí e no fomento da cultura local, festividades, apresentações artísticas, como o grupo de Carimbó. São alavancados os projetos de incentivo e geração de renda direcionado às mulheres, as quais são prioridade nas diversas políticas ligadas à pauta da igualdade entre gêneros e no bem viver das comunidades. Além disso, são adotados cuidados com o meio ambiente, com a água limpa e potável e com a destinação corretas dos efluentes. Por fim, a produção de alimentos visa, principalmente, a segurança alimentar da comunidade e, conseqüentemente, a geração de emprego e renda.

A unidade de ensino fundamental Santo Ezequiel Moreno foi fundada em 2015 e atende aos alunos da comunidade e de seu entorno. Esta escola não oferece ensino médio. As demandas de saúde dos moradores da comunidade Santo Ezequiel Moreno são atendidas na unidade existente na vizinha comunidade Boa Vista, unidade esta que se tornou referência para o atendimento básico em áreas rurais do município de Portel. Dispõe de um serviço de triagem de pacientes, requisitando lancha para transporte emergencial, conforme as demandas.

A comunidade Santo Ezequiel Moreno não é formalmente atendida pela rede de distribuição de energia elétrica que serve à região, porém conectou-se clandestinamente por iniciativa dos próprios moradores. A falta de energia elétrica estável tem sido empecilho para a instalação de uma indústria para produção de açaí em pó, conforme lamentou o representante da cooperativa local. Na Foto 6 está o registro fotográfico das casas da comunidade.

Foto 6 Casa na comunidade Padre Ezequiel Moreno



Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2025.

Sobre as questões ambientais e a proposta de criação de uma unidade de conservação para a proteção integral em parte da área do PESEX Acutipereira, o entrevistado, que representa a associação local, informou já ter conhecimento deste fato, anunciando que a comunidade participou da definição desta área em momento anterior, quando da elaboração, junto a diversos órgãos e instituições públicas, do plano de uso do território. Foram realizados reuniões, palestras e cursos com a participação de agentes públicos e representantes da comunidade, quando uma série de questões foram levantadas sobre o uso tradicional do território em questão. Essa área em específico, conhecida popularmente como “Campos da Natureza”, teria sido identificada, pela própria comunidade, como um lugar onde se reproduz uma espécie nativa de “tatu”, que se expõe, atualmente, ao risco de extinção.

3.1.3 Comunidade Boa Vista

A comunidade Boa Vista está localizada na margem direita do rio Acutipereira e pode ser acessada tanto por via aquática, quanto pela estrada municipal e rodovia estadual PA-368. A construção da rodovia PA-368 facilitou ainda mais o acesso à comunidade Boa Vista, tornando-o mais rápido e seguro, em comparação às vias fluviais. Esta comunidade desempenha um papel estratégico para as comunidades do rio Acutipereira, por sua localização e pela oferta de serviços públicos. Por um lado, abriga a mais bem equipada unidade de saúde do meio rural portelense (Foto 7) e, por outro, serve como base para a troca dos modais de transporte fluvial e rodoviário, isto é: os viajantes se deslocam de suas origens (cidade de Portel ou comunidades do rio Acutipereira) estacionando suas embarcações ou veículos terrestres em Boa Vista e de lá prosseguem, por terra ou por água, a depender do destino pretendido. Além da unidade de saúde, a comunidade abriga uma escola para o ensino fundamental (Foto 8), um pequeno comércio e a igreja de São Bento.

Foto 7 Unidade básica de saúde na comunidade Boa Vista



Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2025.

Foto 8 Unidade de ensino na comunidade Acutipereira



Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2025.

A entrevistada na comunidade Boa Vista esclareceu que seus avós migraram do Nordeste brasileiro há bastante tempo, pois, enquanto fugiam do trabalho considerado escravo, entregaram-se à extração do látex. Ela e seus irmãos nasceram nesta região e, assim como outras famílias, migraram de um ponto ao outro em busca de trabalho, até se fixarem em Boa Vista.

A comunidade Boa Vista é servida por energia elétrica disponibilizada pela concessionária estadual, por meio de sistema fotovoltaico individual, com bom funcionamento e eficiência, segundo a entrevistada. A água provém de poço artesiano e algumas casas possuem fossas sépticas. Os resíduos sintéticos são queimados, pois não há serviço de coleta. A internet via satélite possui bom sinal e atende satisfatoriamente aos que aderem aos serviços ofertados.

Sobre as questões ambientais, a entrevistada disse que é necessária uma ação urgente em relação ao desmatamento. A ocupação irregular das áreas próximas à estrada, que se expande com o asfaltamento da estrada que passa a ser chamada de Transmarajó, também é preocupante, segundo ela. São famílias com pouco recurso, com dificuldades para encontrar trabalho e que tentam retirar da mata, o seu próprio sustento, argumenta, por fim.

3.2 Identificação do Patrimônio Histórico-Cultural Material e Imaterial

De acordo com o inventário de sítios arqueológicos georreferenciados pelo IPHAN, até a data de 6 de maio de 2025, o município de Portel abriga 9 áreas de interesse arqueológico, uma das quais no interior da em que se projeta a criação da unidade de conservação referida. Trata-se do sítio denominado Cacuriasu, catalogado como bem arqueológico em 19 de maio de 2019, sob código PA1505809BAST00004, nas coordenadas latitude -50,550854 e longitude -1,917398. Além deste, 2 outros sítios arqueológicos foram catalogados pelo IPHAN no interior do PEAEX Acutipereira.

Objetos de interesse arqueológico são comumente encontrados em diversas regiões do município de Portel, não sendo diferente no PEAEX Acutipereira. Foi na área de “roça”, segundo uma moradora

entrevistada na comunidade Boa Vista, que um dos moradores encontrou peças de cerâmica, tais como, pequenos cachimbos de barro adornados que podem estar relacionados à cultura afrodescendente (Foto 9). Embora os cachimbos de barro indiquem relação também com povos indígenas, o tamanho e o formato dos objetos encontrados fazem recordar as peças vinculadas à cultura africana. Segundo essa entrevistada, na comunidade vizinha, próximo à igreja, há um “morro” onde podem ser encontradas peças semelhantes a esta e com bastante facilidade peças, representadas por ela como “cacos de barro desenhados”. Para os moradores, trata-se de artefatos indígenas pertencentes aos povos ancestrais que habitaram estas terras

Foto 9 Peças em cerâmica encontradas por um morador da comunidade de Boa Vista



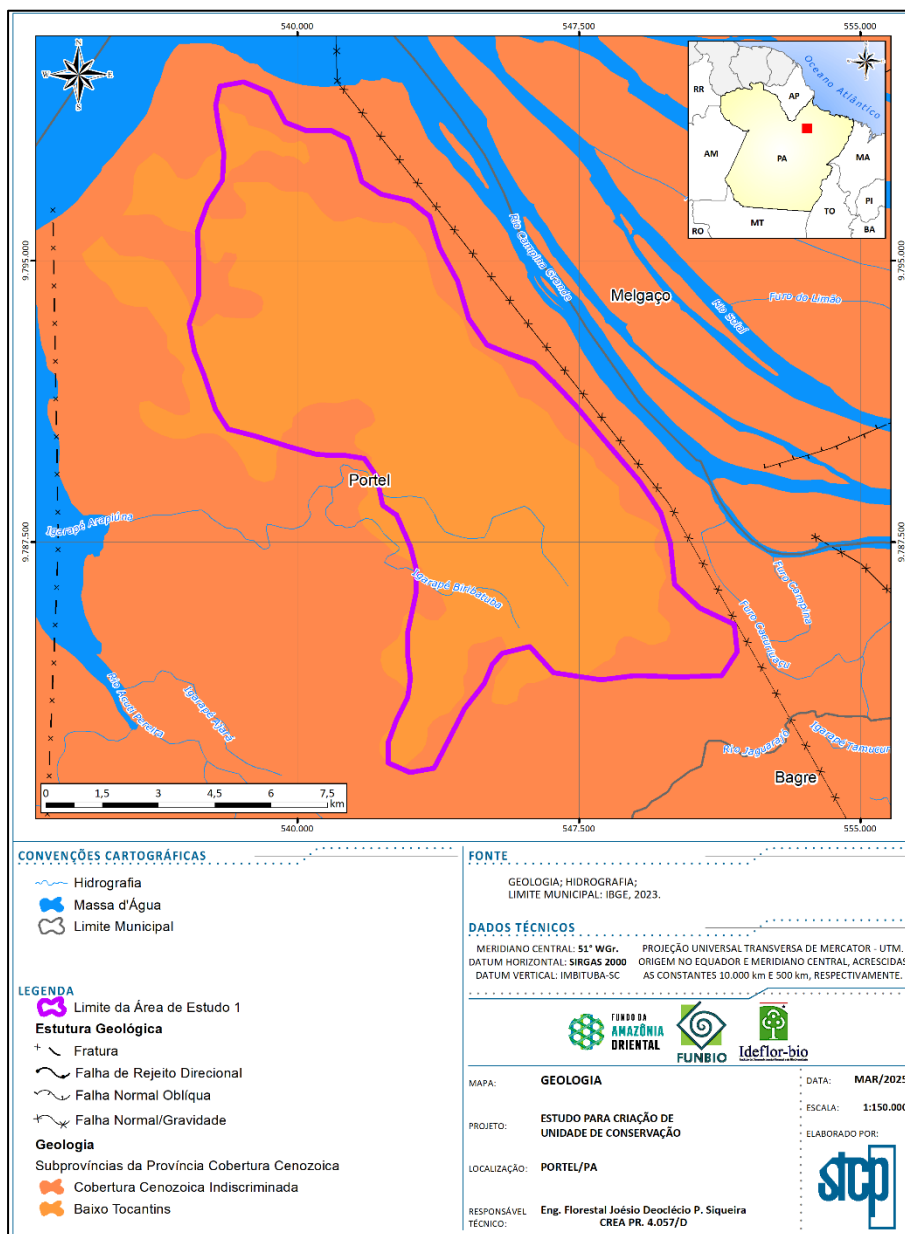
Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2025.

4 ASPECTOS DO MEIO FÍSICO

4.1 Geologia

A área de estudo está sobre o contexto da Bacia do Amazonas, sobre a qual há diversos sedimentos mais recentes, destacando-se as Coberturas Cenozoicas, as quais afloram em toda a área da UC. Essas Coberturas Cenozoicas representam depósitos sedimentares e lateríticos formados ao longo do Terciário e Quaternário, sob condições climáticas predominantemente quentes e úmidas, características da Amazônia. Portanto, nesta área há predomínio de rochas sedimentares e sedimentos inconsolidados, principalmente da fração granulométrica areia, sendo esses sedimentos de baixa coesão e elevada suscetibilidade à ação de processos erosivos. Afloram coberturas cenozoicas diversas, destacando-se a Cobertura Sedimentar do Baixo Tocantins (74,9%), Cobertura Detrito-Laterítica Neo-Pleistocênica (18,6%) e Depósitos Aluvionares Holocênicos (6,5%) (Figura 5).

Figura 5 Mapa Geológico da região da Área de estudo



Os Depósitos Aluvionares Holocênicos são compostos por litologias muito diversificadas, predominando arenitos, areia quartzosa, cascalheira, silte e argila. Na área de estudo esses sedimentos estão relacionados aos cursos hídricos próximos da UC, sobretudo nos limites leste da área de estudo. A Cobertura Sedimentar do Baixo Tocantins consiste em sedimentos fluviais compostos por conglomerados e arenitos originados na região do baixo Rio Tocantins. A Cobertura Detrito-Laterítica Neo-Pleistocênica é composta por argilas e areias de cor amarela, caulíníticas, alóctones e autóctones, podendo ser parcialmente a totalmente pedogeneizados, gerados por processos alúvio-coluviais (BDiA/IBGE, 2021).

4.2 Geodiversidade

O Mapa de Geodiversidade, elaborado pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM/SGB), tem como objetivo ajudar na 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), na área de estudo há uma unidade geológica-ambiental, definida pela sigla DCfl. Essa unidade 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 Fluvio-lacustres (DCfl) (João; Teixeira; Fonseca, 2013). Há o 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.

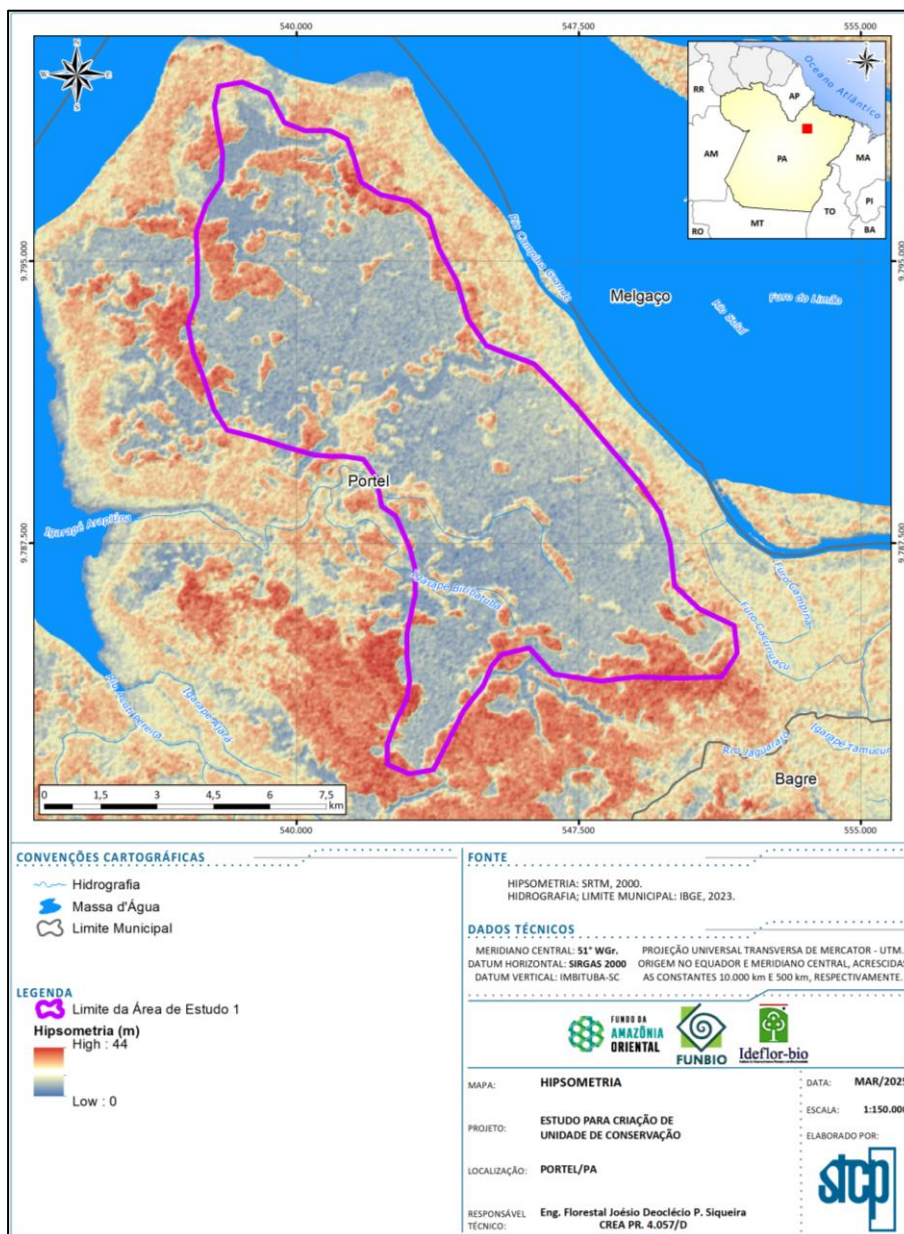
4.3 Geomorfologia

De acordo com BDIA (IBGE, 2021), a área de estudo está inserida predominantemente na região geomorfológica da Depressão dos Rios Tocantins-Araguaia, mais especificamente sobre a unidade geomorfológica Tabuleiros do Xingu -Tocantins. Nos limites leste, oeste e noroeste, há ocorrência da unidade geomorfológica Planície Amazônica, pertencente a região geomorfológica das Formas Agradacionais Atuais e Subatuais Interiores. 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). A Planície Amazônica ocorre na área de estudo em apenas 15% da área e é constituída de vários níveis de argila, silte, areia muito fina a grossa, estratificadas podendo apresentar localmente concreções ferruginosas (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 44 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.

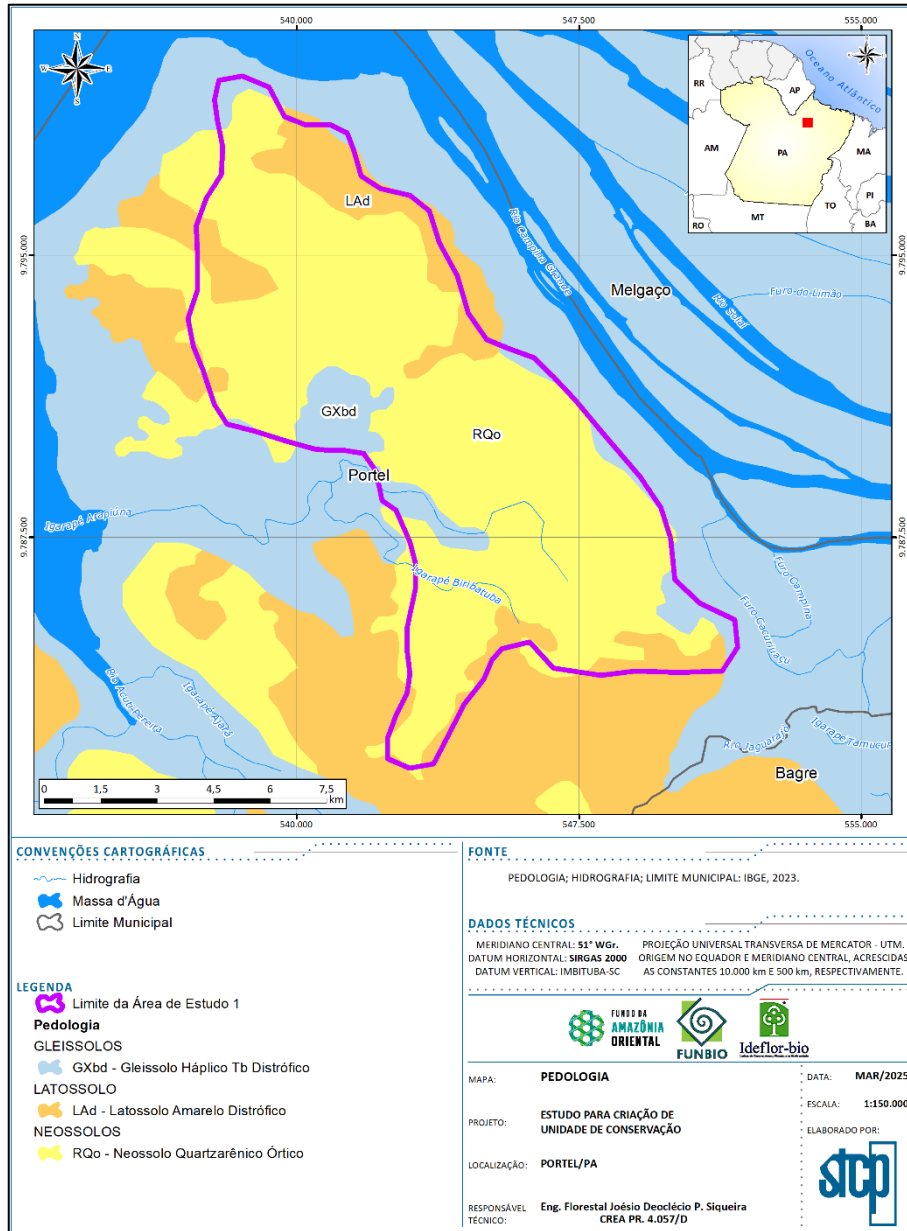
Figura 6 Mapa Hipsométrico da região da Área de estudo



4.4 Solos

Na área de estudo há três tipos de solos: 1) Latossolo Amarelo Distrófico (LAd); 2) Neossolo Quartzarênico Órtico (RQo) e 3) Gleissolo Háptico Tb Distrófico (GXbd), conforme apresentado na Figura 7. Os latossolos abrangem em torno de 55% da área de estudo, os gleissolos aproximadamente 36% e os neossolos ocorrem de maneira pontual, menos de 10%, assim como em toda a região, em pequenas porções de área, associados a sedimentos recentes e horizontes pouco desenvolvidos.

Mapa Pedológico da região da Área de Estudo



Os Latossolos Amarelos Distróficos (LAD) 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" indica baixa fertilidade natural, de baixa saturação por bases (<50%), exigindo correção com calagem e adubação para uso agrícola. Estão associados a áreas de relevo suave ondulado, sob floresta densa e clima úmido, como ocorre na área analisada ser manejados para produção agrícola e florestal, mas demandam cuidados com adubação e manejo conservacionista para evitar degradação e são aptos para atividades de reflorestamento devido a sua profundidade e boa drenagem.

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 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.

Os Gleissolos Háplicos Tb Distróficos (GXbd) são solos hidromórfico, que foram desenvolvidos sob condições de drenagem imperfeita a muito pobre, comuns nas áreas de várzea, baixadas e margens de rios na região amazônica. São caracterizados pela presença de horizonte superficial pouco desenvolvido, geralmente escuro, e por horizontes subsuperficiais (Bg ou Cg) com coloração acinzentada a azulada, resultante do processo de gleyificação, causado pela saturação periódica ou permanente por água. A ausência ou presença incipiente de um horizonte B diagnóstico e a baixa atividade da fração argila conferem a esses solos a classificação como Háplico Tb. A baixa saturação por bases ($V\% < 50\%$), típica da condição distrófica, reflete a natureza ácida e pobre em nutrientes desses solos (Santos *et al.*, 2013).

4.5 Clima e Meteorologia

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 de chuvas 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.

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, evidenciando um padrão climático típico de regiões tropicais úmidas com estação seca bem definida. 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.

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.

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 Recursos Hídricos.

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).

4.6 Recursos Hídricos Superficiais

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 km², o que corresponde a aproximadamente 8,6% da área total do estado. A RI Marajó é a maior região insular fluviomarinha 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 Bacia do Igarapé Arapiúna se destaca por ocupar praticamente toda a área de estudo (98,82%), sendo o principal sistema de drenagem superficial da região (Figura 8). Este igarapé apresenta grande importância ecológica e hidrológica, pois além de drenar a maior parte da área, também contribui para a manutenção dos ecossistemas aquáticos e terrestres adjacentes. As demais bacias identificadas dentro da área de estudo – Rio Acuti Pereira (Foto 10), Rio Jaguarajó e Rio Pacajá – ocupam pequenas parcelas da área de estudo. 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 (Foto 11) e Jaguarajó, além do Furo Cacuriuaçu.

Figura 8 Mapa das Bacias Hidrográficas da Região da Área de Estudo

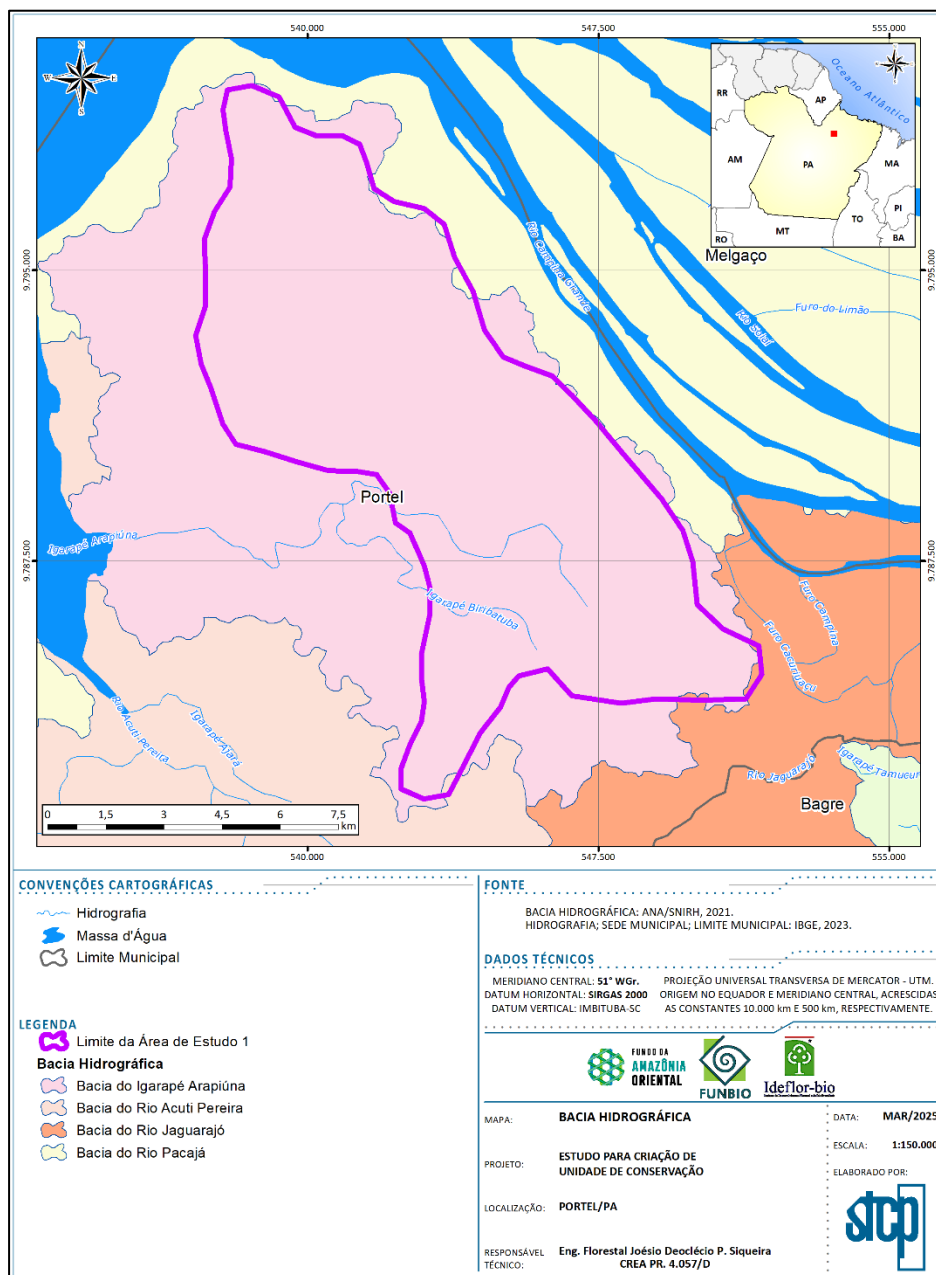


Foto 10 Rio Acuti-Pereira na Área de Estudo



Fonte: STCP Engenharia de Projetos, 2025.

Foto 11 Rio Campina Grande na Área de Estudo



Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2025.

De acordo com Nobre (2018), o fluxo de entrada e saída de água na Baía de Portel/Melgaço influencia diretamente parâmetros locais, como turbidez e material em suspensão (MPS), devido à interação com águas do rio Amazonas e à exportação para a Baía do Marajó. O comportamento dos maiores valores de MPS foram observados no período chuvoso, possivelmente devido ao aumento da matéria orgânica em suspensão, como algas, nesse período. Já no período de transição, apesar da turbidez mais alta, os valores de MPS foram menores, sugerindo predominância de partículas inorgânicas na composição da turbidez.

Com relação aos recursos hídricos subterrâneos, a área de estudo está inserida no contexto de aquíferos porosos, mais especificamente no domínio hidrogeológico das Formações Cenozoicas (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 Depósitos tipo Barreiras, 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).

Devido as características hidrodinâmicas decorrentes dos materiais arenosos que predominam na região, a área apresenta 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 média.

A região apresenta potencialidade média de ocorrência das cavidades naturais, 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 no século XVII na região de Portel para catequizar os povos indígenas resistentes à colonização. Em 1755, o governo português transforma as missões religiosas em vilas, fundando a Vila de Portel. Com uma produção expressiva de cacau, pimenta-do-reino e gado, no século XIX, houve incentivo à exploração de borracha na região por migrantes. Em 1856, a vila foi desmembrada de Melgaço e oficialmente elevada à município. O ciclo da borracha rui, deslocando a economia para uma base mais agrícola e extrativista (madeira). A cidade cresceu lentamente, alinhada à cultura ribeirinha. Redes elétricas, linhas de comunicação, escolas e unidades de saúde são construídas na metade do século XX. Hoje a economia local está voltada ao extrativismo vegetal (açaí e madeira principalmente), pesca e pecuária.

Percebe-se do breve histórico que a paisagem de Portel foi aparentemente pouco explorada no passado, motivo pelo qual ainda existem grandes parcelas de vegetação amazônica, relativamente bem conservadas. A realidade, contudo, está mudando; a grilagem de terras da União, extração de madeira e produção de pastagens para pecuária aumentou significativamente na região, de modo que, Portel apareceu algumas vezes em listas de alertas de desmatamento.

Consequentemente, ocorre a degradação de ecossistemas naturais e perda de processos ecológicos, promovendo futuros problemas ambientais em escala local e global. Ocorrem também conflitos com as comunidades tradicionais residentes (ribeirinhos, quilombolas e indígenas), as quais, ao fim de tudo, acabam ou sendo expulsas da região ou herdando ecossistemas depauperados, com problemas ambientais. Muitos ribeirinhos de Portel, durante a visita técnica, reclamaram do escasseamento da caça e pesca, associando o evento à remoção das extensas áreas de floresta e alteração na qualidade das águas decorrentes da extração de madeira e abertura grandes áreas de pastagens na região.

Mesmo os modelos econômicos ditos sustentáveis podem, direta ou indiretamente, causar problemas ambientais. O Pará é o maior produtor mundial de açaí e Portel comercializa a polpa da fruta. Os cachos podem ser extraídos de plantas estabelecidas naturalmente em formações de floresta nativa ou de açais cultivados. Com o aumento da procura pela polpa da fruta, passou-se a priorizar o modelo extensivo de cultivo, que exige a abertura de áreas nativas de floresta; certamente tal atividade reduziu a biodiversidade local, simplificando processos ecológicos.

Portel, como muitos municípios amazônicos, enfrenta o desafio de conciliar desenvolvimento econômico com a preservação ambiental. Sem medidas efetivas, a degradação pode levar a danos irreversíveis ao ecossistema e às comunidades locais.

5.2 A biodiversidade Amazônica

A área de estudo encontra-se dentro dos limites do bioma Amazônico conforme o IBGE (2024). Este bioma cobre cinco milhões de km², ficando mais da metade dele (cerca de 60%) localizado na porção norte do Brasil. O restante da sua área distribui-se por outros oito países sul-americanos (Guiana, Bolívia, Peru, Equador, Colômbia, Venezuela, Guiana Francesa e Suriname).

O bioma Amazônico exibe uma biogeografia complexa, de considerável heterogeneidade ecossistêmica, amalgamada por fatores históricos, geológicos, climáticos e ecológicos. Podem existir, próximos uns dos outros, mosaicos de diversidade formados por assembleias distintas, constituídas por diferentes arranjos de espécies comuns e endêmicas da fauna, oriundas de processos vicariantes (p.ex.: surgimento de rios, mudanças no clima e eventos geológicos).

Entender esses padrões de diversificação é crucial para conservação, pois a perda de habitats específicos pode levar à extinção de espécies que não existem em outro lugar. A Amazônia, com suas florestas densas e áreas abertas, abriga grande diversidade biológica, influencia os climas regional e global, além de sequestrarem (próximo de 70 bilhões) e reterem toneladas de carbono.

Até o presente momento, a fauna de vertebrados da Amazônia soma 4.679 espécies conhecidas, das quais 2.032 são peixes, 366 anfíbios, 420 répteis, 1.381 aves e 480 mamíferos. É certamente o bioma brasileiro com maior diversidade registrada de espécies. No Pará são conhecidas 1.859 espécies de vertebrados, sendo 652 peixes, 116 anfíbios, 205 répteis, 693 aves e 193 mamíferos (ICMBio, 2025).

É difícil estimar o número de espécies endêmicas da Amazônia, dada à extensão do bioma, à barreira científica, à descoberta de novas espécies *etc.* Mas o bioma não apresenta valores elevados de endemismo como a Mata Atlântica e o Cerrado. Estima-se que sejam, dentre as espécies amazônicas, endêmicas: 200 a 300 aves; 60 a 100 mamíferos; e 40% dos peixes de água doce (1.000 ou mais).

Tal riqueza reflete diretamente na qualidade ambiental. Cada uma das espécies desempenha (uma ou mais) funções ecológicas vitais à manutenção dos ecossistemas em que vivem. A extinção delas, devido ao desmatamento ou caça, pode desencadear efeitos em cascata, comprometendo a regeneração florestal, a polinização e o equilíbrio dos ecossistemas.

5.3 Os papéis ecossistêmicos da Amazônia

A manutenção de áreas naturais promove melhoria no clima, na qualidade do ar, água e solo, devido justamente à presença da vegetação nativa, do solo não impermeabilizado e da diversidade de espécies da flora e fauna (Mantovi, 2006).

O papel do bioma na regulação climática é apontado como crucial para evitar o possível colapso dos sistemas ecológicos responsáveis pela manutenção da vida em diferentes porções da Terra; sistemas sem os quais a humanidade não consegue sobreviver. Apesar de sua extensão e importância, a Amazônia – parte estruturante da maior bacia hidrográfica do mundo –, é um ecossistema extremamente frágil, que está progressivamente perdendo sua capacidade de resiliência ecológica.

A boa condição de conservação do bioma foi historicamente favorecida devido à dificuldade em se ocupar o território, baixa densidade populacional e carência de estratégias voltadas ao desenvolvimento humano das comunidades, tradicionais (indígenas e quilombolas) ou não, estabelecidas na região.

Contudo, a vasta disponibilidade de recursos naturais comerciáveis na Amazônia (p.ex.: madeiras de boa qualidade, látex, castanha e diversos minérios) atrai o interesse de pessoas e empresas alinhadas às ideias de exploração predatória, os quais podem levar a danos futuros irreversíveis (Marengo e Espinoza, 2016; MMA, 2025). As formações de Floresta Amazônica estão atualmente sujeiras à constante pressão antrópica (p.ex.: o desmatamento descontrolado, a ocorrência de queimadas e garimpo ilegais), fatores que ameaçam sua integridade ecológica e os serviços ambientais por ela prestados gratuitamente à humanidade (ICMBio, 2025).

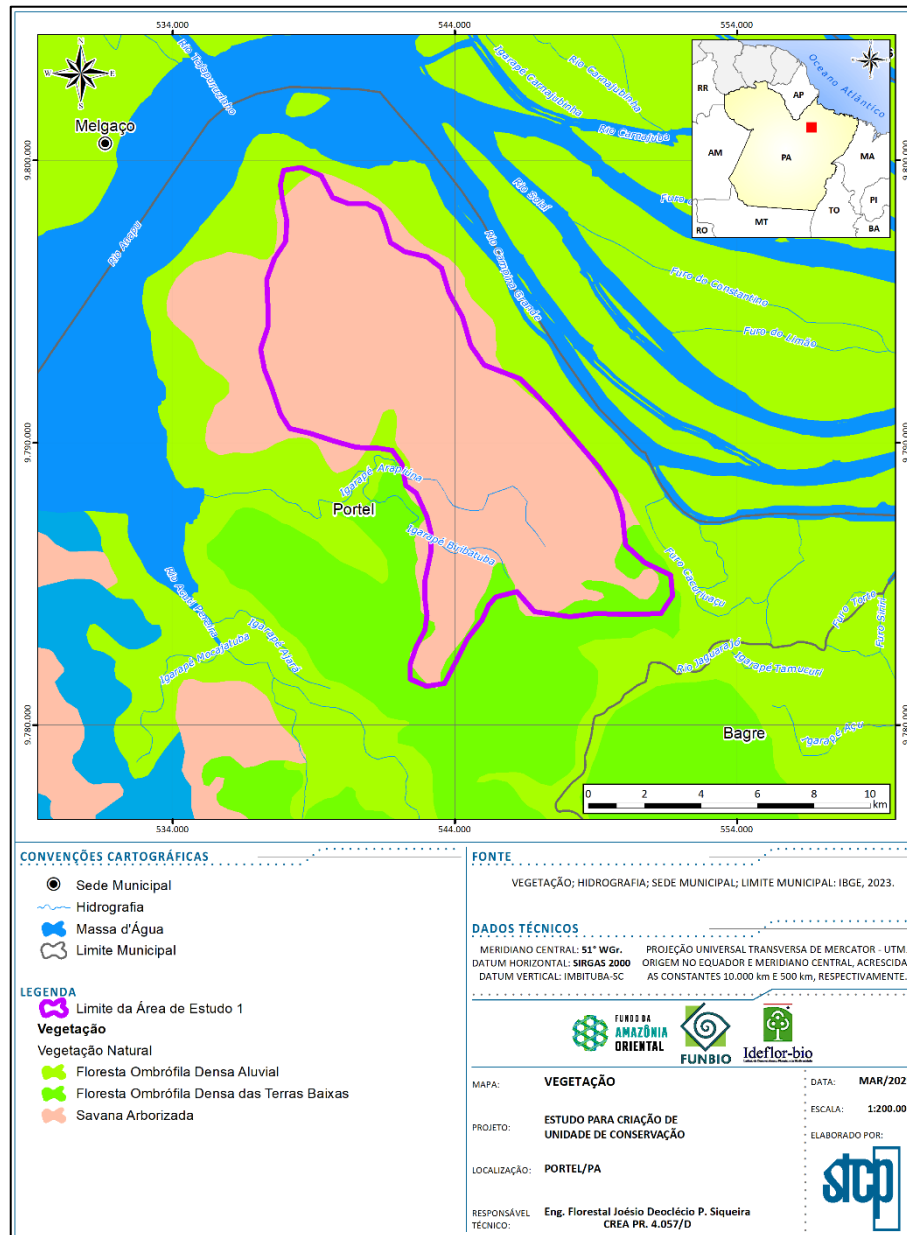
São justamente os cerca de 22 milhões de habitantes amazônicos – por saberem (empiricamente) que a disponibilidade de recursos essenciais à subsistência depende diretamente da integridade dos ecossistemas naturais em que vivem – que constituem a linha de frente ao combate da expansão de atividades econômicas insustentáveis, e exercem papel fundamental na preservação da floresta em pé.

5.4 Flora

Das 49.987 espécies da flora brasileira (nativas, cultivadas e naturalizadas), são encontradas no bioma Amazônia 13.056 espécies, sendo cerca de 215 delas ameaçadas de extinção (Flora do Brasil, 2021).

Tal bioma se divide em distintas fitofisionomias de acordo com as características que apresentam, tendo ainda, variações relacionadas a altitude em que se encontra. Segundo o IBGE (2023), a área de estudo proposta está localizada no ecótono entre as fitofisionomias de: Savana Arborizada sem floresta-de-galeria e Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas e Aluvial (Figura 9).

Figura 9 Fitofisionomias presentes na Área de Estudo



▪ *Savana Arborizada sem floresta-de-galeria*

Fitofisionomia não florestal, do tipo campina, estabelecida em solo arenoso, oligotrófico e ácido. A vegetação, classificada como campinarana arborizada (Savana Arborizada) e gramíneo-lenhosa (Veloso *et al.*, 1991), é baixa e espaçada, composta por espécies de morfologia esclerenquimática, característica de plantas sujeitas a um elevado estresse hídrico. A campina e campinarana são ambientes raros, distribuídas na forma de pequenas manchas isoladas por floresta. Não há formação de um dossel contínuo na campina; a campinarana, por outro lado, exibe vegetação de porte arbóreo, formando um dossel contínuo e cujo sub-bosque é constituído por bromélias (ICMBio, 2012). Conforme Veloso *et al.* (1991), as campinaranas são divididas em florestadas, arborizadas e gramíneo-lenhosas. A área de estudo é composta por formações de campinarana arborizada que são similares em composição às florestadas, mas apresentam vegetação de porte menor e mais raquítico (Foto 12).

Foto 12 Caracterização de Savana Arborizada sem floresta de galeria



Caracterização Geral da Fitofisionomia

Savana de vegetação arbóreo-arbustivo



Savana de vegetação arbóreo-arbustivo

Borda da vegetação arbórea

Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2025.

▪ Floresta Ombrófila Densa Aluvial

Vegetação ribeirinha ou floresta ciliar que ocorre ao longo dos cursos de água, nos terraços das antigas planícies quaternárias (Veloso *et al.*, 1991). Dentre vários fatores, o ciclo hidrológico, influenciou a diversificação de plantas nesta formação (Parolin, 2001); sua vegetação se adaptou a viver, total ou parcialmente submersa, por longos períodos do ano (Ferreira, 2000). Nos picos anuais de enchente, resultantes da maré e dos ciclos anuais dos rios, a água alaga as florestas ombrófilas aluviais, podendo atingir entre 2 e 4 m de altura. Aparecem trechos com adensamentos de buriti (*Mauritia flexuosa*), açaí (*Euterpe oleracea*) e caranã (*Mauritiella armata*). O dossel é menos compacto e fechado do que o das formações de terra firme, e pode atingindo entre 20 e 30 m de altura (ICMBio, 2012). O sub-bosque é limpo, com pouca regeneração, muito provavelmente em decorrência da maior mortandade e remoção das sementes e mudas durante o período de alagamento.

▪ Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas

Também conhecida como florestal pluvial tropical, sua vegetação é densa em todos os estratos (arbóreo, arbustivo, herbáceo e lianas) e caracterizada por uma grande diversidade de formas de vida (árvores, lianas lenhosas e epífitas em abundância). Essa formação ocorre em regiões tropicais

cujos índices de precipitação e temperatura são elevados e bem-distribuídos durante o ano, praticamente sem períodos secos (SNIF, 2020; IBGE, 2012). A Floresta Ombrófila Densa pode ser subdividida conforme as variações altimétricas como: terras baixas, submontana, montana e altomontana (IBGE, 2012). A área de estudo é constituída pela fisionomia de terras baixas, formação que em geral ocupa as planícies costeiras, capeadas por tabuleiros plio-pleistocênicos do Grupo Barreiras. Seu dossel é denso, fechado e compacto, situado entre os 30 e 35 m de altura; grande parte da energia solar é interceptada, chegando uma pequena fração ao chão da floresta (Velo, 1991). Na estrutura da formação florestal predominam árvores com diâmetros (DAP) menores que 20 cm, havendo poucas com mais de 100 cm (ICMBio, 2012). O sub-bosque é limpo e sombreado, com dominância de espécies das famílias Heliconiaceae, Marantaceae, Strelitziaceae. Nos locais mais úmidos, formam-se tapetes de ervas, samambaias e lianas herbáceas, havendo também pequenas palmeiras.

5.4.1 Composição de Espécies

O levantamento florístico para a área de estudo apresentou uma riqueza de 93 táxons, distribuídos em 44 famílias. As famílias mais representativas foram: Fabaceae (19 spp.), Cyperaceae (8 spp.), Rubiaceae (6 spp.), Lamiaceae, Myrtaceae e Polygalaceae (3 spp. cada).

Foto 13 Espécies da composição florística encontrada na área de estudo





peito-de-pombo (*Tapirira guianensis*)



faia (*Emmotum nitens*).

Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2025.

▪ Espécies Ameaçadas

Dos 93 táxons amostrados, apenas um encontra-se ameaçado: *Virola surinamensis* (ucuúba). A espécie, atualmente ameaçada pela exploração madeireira, redução e queimada de habitats naturais, encontra-se classificada como vulnerável (VU) nas listas da CNCFlora (2012), MMA (2022) e IUCN (2023). A ucuúba pode atingir 40 m de altura e chegar a 100 cm de diâmetro, sendo encontrada em lugares alagados e próximos de igapós (Galuppo e Carvalho, 2001; CNCFlora, 2012). Sem as devidas providências, as espécies ameaçadas correm o risco de serem extintas dos ecossistemas naturais.

Outro grupo que merece atenção é o das plantas listadas na CITES (CITES, 2022), instituição que regulamenta a comercialização internacional de espécies e seus derivados da flora e fauna nativas. No Apêndice II constam o *Pterocarpus santalinoides* (mututi) e a *Dalbergia monetaria* (verônica); ainda que não estejam ameaçadas de extinção, o comércio descontrolado de ambas pode vir a afetar as suas populações, causando extinção.

▪ Espécies Raras

Destaca-se também *Swartzia acuminata* (pitaica) devido à sua raridade (Giulietti *et al.*, 2009). A espécie pertence à família Fabaceae, apresentando baixa distribuição na Amazônia brasileira; os indivíduos arbóreos podem atingir até 25 m de altura e exibir 60 cm de diâmetro (Herbário Inpa, 2022). Por apresentar baixa densidade populacional, as espécies raras estão mais sujeitas a extinção do que às comuns. É importante ressaltar que, dado o recente reenquadramento taxonômico da espécie, faz-se necessário elaborar novos estudos para confirmar a raridade da pitaica.

▪ Espécies Usadas

Cerca de 12 espécies da flora, distribuídas em oito famílias, são usadas pelas populações locais estabelecidas na região de estudo (Tabela 1). A maioria delas é usada por causa da madeira (4 spp.), e depois para fins medicinais (3 spp.).

Tabela 1 Espécies de uso encontradas na área de estudo

ID	FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	USO
1	Anacardiaceae	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	peito-de-pombo	Mad./Med./Orn.
2	Clusiaceae	<i>Platonia insignis</i> Mart.	bacuri	Med.
3	Clusiaceae	<i>Symphonia globulifera</i> L.f.	anani-da-terra-firme	Mad.
4	Dilleniaceae	<i>Curatella americana</i> L.	lixeira	Mad.
5	Fabaceae	<i>Anadenanthera peregrina</i> (L.) Speg.	angico	Med./Mad.
6	Fabaceae	<i>Plathymenia reticulata</i> Benth.	vinhático-cabeleira	Mad.
7	Fabaceae	<i>Tachigali vulgaris</i> L.G.Silva e H.C.Lima	tachi-branco	Med.
8	Malpighiaceae	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	murici	Alm./Cos./Med.
9	Myristicaceae	<i>Virola surinamensis</i> (Rol. ex Rottb.) Warb.	ucuúba	Mad.
10	Myrtaceae	<i>Eugenia punicifolia</i> (Kunth) DC.	pitanguinha-preta	Med./Orn.
11	Simaroubaceae	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	marupá-verdadeiro	Mad./Med.
12	Siparunaceae	<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	negra-mina	Med.

Legenda: ALM - alimentícia; ART - artesanato; COS - cosmético; MAD - madeireira; MED - medicinal; ORN - ornamental.

Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2025.

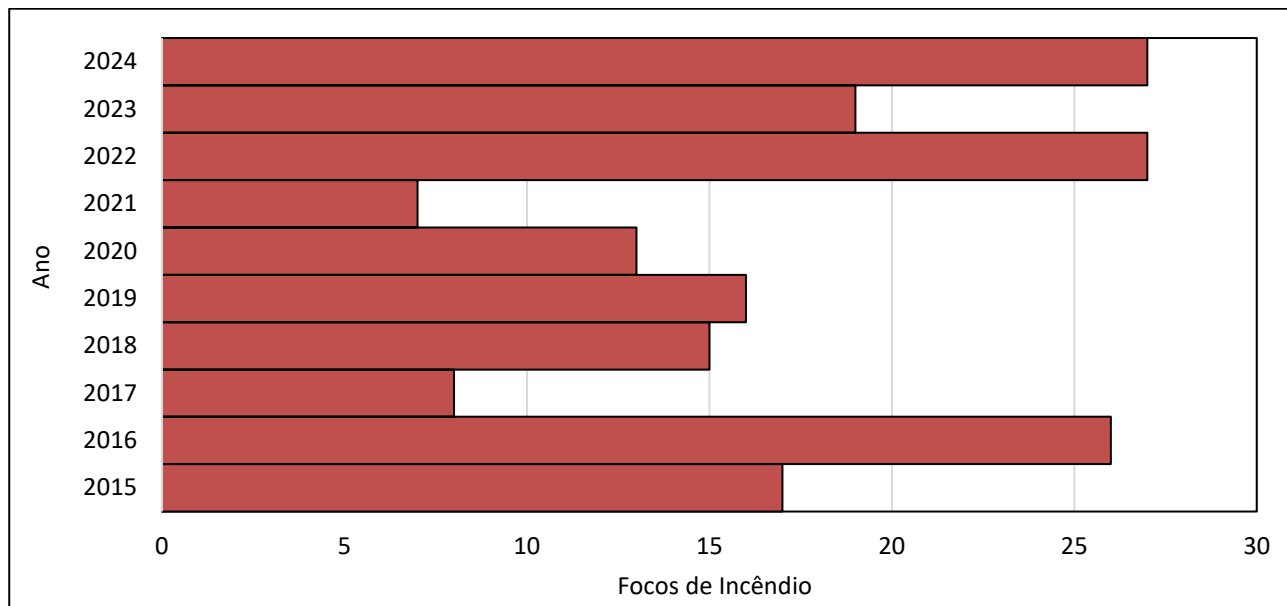
A *Virola surinamensis* (ucuúba), já mencionada, e a *Plathymenia reticulata* (vinhático-cabeleira) são visados pela indústria madeireira, carpintaria, produção de carvão e confecção de esteios e remos. O vinhático tem madeira moderadamente densa, altamente resistente, indicada para a fabricação de folhas faqueadas para revestimentos decorativos e tripés de equipamentos topográficos; é também usada na construção naval e civil, produção de contraplacados, tonéis de vinho, artefatos artísticos e marcenaria de luxo. A cera do fruto da ucuúba é usada na cicatrização de feridas e a casca no combate de coceiras e dores de dente. Nesse sentido, destaca-se também como medicamento natural o *Tachigali vulgaris* (tachi-branco). A casca desta planta é usada no preparo de chás e infusões para o tratamento de diversas enfermidades (Sousa *et al.*, 2016). A *Curatella americana* (lixeira) é popularmente utilizada no tratamento de inflamações e processos ulcerogênicos.

5.4.2 Pressões de Incêndios e Desmatamento

Atualmente, os impactos ambientais de origem antrópica se manifestam primariamente na forma de desmatamento e incêndio, causados por vezes para ocupação irregular de áreas públicas, expansão agrícola e extração ilegal de madeira. Houve um aumento expressivo desses impactos no Brasil, evidenciando uma urgência na adoção de políticas públicas mais eficazes para preservar os ecossistemas naturais e promover um desenvolvimento verdadeiramente sustentável. Foram registrados 175 focos de incêndios entre 2015 e 2024, com expressivo aumento nos últimos três anos (entre 2022 e 2024) (INPE, 2024) (Figura 10). Quanto ao desmatamento, foram suprimidos mais de 4.156,11 ha entre 2015 e 2023; a maior parte nos dois últimos anos: 3.361,14 ha de formações

primárias e 13,91 de secundárias em 2022; e 704,22 ha de formações primárias e 18,62 de secundárias em 2023. Tais pressões comprometem a biodiversidade, aumentam a emissão de gases do efeito estufa e afetam diretamente o equilíbrio climático global (INPE, 2024).

Figura 10 Números de focos de incêndio entre 2015 e 2024



Fonte: INPE., 2024.

5.5 Fauna

5.5.1 Herpetofauna

O Brasil possui uma das maiores diversidades herpetofaunísticas do mundo. São reconhecidas, no território brasileiro, 856 espécies de répteis (Guedes *et al.*, 2023) e 1.188 de anfíbios (Segalla *et al.*, 2021). A Amazônia é considerada um dos grandes centros de diversidade herpetofaunística. Grande parte dos anfíbios e répteis recém-descritas para o Brasil, incluindo espécies de grupos bem conhecidos e amostrados (p.ex.: quelônios e serpentes), são oriundas da Amazônia.

O município de Portel, onde se localiza a área de estudo, se insere na região da Amazônia Oriental classificada como Centro de Endemismo Xingu (Silva *et al.*, 2005). Dada a proximidade com a capital, Belém, e com algumas unidades de conservação (com destaque à Flona de Caxiuanã), essa região tem sido objeto de estudos a respeito da sua herpetofauna. Foram inclusive descobertas novas espécies de serpentes, a exemplo de *Atractus natans* e *A. caxiuana* (Prudente e Santos-Costa, 2006). Tais estudos, associados ao próprio Plano de Manejo da Flona de Caixuanã, fornecem uma predição adequada para listar a herpetofauna com provável ocorrência na área em estudo.

5.5.1.1 Composição e Representatividade das Espécies

Conforme os dados primários e secundários coletados, ocorrem na região de interesse 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 distribuem-se em duas ordens e 14 famílias, enquanto os répteis em três ordens e 23 famílias. O conhecimento exato sobre a

composição da herpetofauna da área de estudo somente poderá ser alcançada a partir de estudos de longo prazo. Mediante esses estudos,

5.5.1.2 Espécies Endêmicas e Bioindicadoras

Pelo menos 35 espécies de anfíbios e 54 de répteis podem ser considerados endêmicos da região amazônica. Tais valores representam 68,6% e 48,2% dos totais de espécies de anfíbios e répteis, respectivamente. As distribuições geográficas dos táxons dentro do domínio Amazônico podem variar, sendo algumas amplas e outras restritas (p.ex.: *Atractus caxiuana*, conhecido apenas para a Flona de Caxiuana). Cabe destacar que muitas espécies exibem distribuição restrita em virtude de baixa amostragem no bioma, haja vista que ainda existem muitas áreas inexploradas, inclusive nas proximidades da grande Belém (e.g., Ribeiro-Jr. e Amaral, 2016).

5.5.1.3 Espécies Ameaçadas

De acordo com as listas da SEMAS (2006) e do MMA (2022), nenhuma espécie com provável ocorrência na área de estudo está ameaçada de extinção. Já pela lista da IUCN (2024), são considerados como vulneráveis (VU) os quelônios *Podocnemis unifilis* (tracajá) e *Chelonoidis denticulatus* (jabuti-amarelo). Ambas as espécies são caçadas para subsistência pelas comunidades rurais. Além delas, a tartaruga-da-amazônia (*Podocnemis expansa*) e o jacaré-açu (*Melanosuchus niger*) são considerados dependentes de esforços de conservação, ainda que não estejam ameaçados em si. Por fim, destaca-se a serpente *Atractus caxiuana*, conhecida apenas para a Flona de Caxiuana, está classificada como deficiente em dados (DD). Quanto à CITES (2024), são relacionados nos Apêndices pelo menos três anfíbios e 14 répteis, todos frequentemente capturados e destinados ao comércio de animais de estimação.

5.5.1.4 Espécies de Interesse Médico

Quanto aos répteis de interesse médico, destacam-se as jararacas *Bothrops* spp. (jararacas), *Lachesis muta* (pico-de-jaca) e corais *Micrurus* spp. O gênero *Bothrops*, em especial, apresenta relevante importância devido à alta incidência de acidentes ocasionados na região Amazônica. Dentre os anfíbios, cabe informar a ocorrência dos pequenos sapos da família Dendrobatidae, cujas toxinas cutâneas (alcalóides) podem atuar sobre o sistema nervoso humano. Tais toxinas constituem o sistema de defesa dos anuros, e só podem ser repassadas ao homem de maneira passiva.

5.5.2 Avifauna

Existem atualmente mais de 11.000 espécies de aves descritas para o mundo todo (*sensu* Avibase, 2025 e *Birds of the World*, 2025). Só a região Neotropical, reconhecida pela sua rica e surpreendente biodiversidade, acomoda algo próximo de 4.500 espécies de aves (*sensu* Avibase, 2025 e *Cornell Lab of Ornithology*, 2025).

A avifauna com ocorrência no território brasileiro, entre residentes e migratórias, está representada atualmente por 1.971 espécies (Pacheco *et al.*, 2021), número que alça o país como um dos mais diversos do mundo. É também o país que mundialmente apresenta o maior número de aves ameaçadas, algo próximo de 174. Na Amazônia são encontradas 1.381 espécies de aves (GBIF, 2025), das quais aproximadamente 390 são consideradas endêmicas (Cracraft, 1985; Haffer, 1978). O Pará computa aproximadamente 970 espécies, a maioria da Ordem Passeriformes (*sensu* WikiAves, 2025)

O grupo das aves é frequentemente usado na elaboração de diagnósticos ambientais como bioindicadores de qualidade, havendo muitas espécies sensíveis à alteração ambiental que são facilmente amostradas em campo (CBRO, 2025). No grupo existem espécies que respondem de maneira positiva aos impactos, se beneficiam com as alterações ambientais e aumentam numericamente suas populações, enquanto outras respondem de maneira negativa, sofrem redução populacional e podem chegar à extinção na natureza (Stotz *et al.*, 1996; Myers *et al.*, 2000).

5.5.2.1 Composição e Representatividade das Espécies

Do conjunto total de dados, foram levantadas 456 espécies de 25 ordens e 66 famílias. Cerca de 41 delas foram registradas durante a coleta dos dados primários em campo. Esse valor total de espécies amostradas representa 23,1% do total das espécies brasileiras ($n = 1.971$ – Pacheco *et al.*, 2021), 33,0% das amazônicas ($n = 1.381$ – GBIF, 2025) e 47,0% das paraenses ($n = 970$ – WikiAves, 2025); uma baixa representatividade em relação as duas primeiras escalas, mas não em relação à diversidade conhecida para o estado.

Fica claro que a maior parte do conhecimento da avifauna da região está restrito à área onde se encontra a Flona de Caixuanã. A realização de estudos deve promover uma significativa complementação à listagem de espécies de aves paraenses. É importante priorizar tais estudos o quanto antes, pensando que a Amazônia está sujeita aos impactos decorrentes de políticas de expansão e ocupação territorial, legais ou ilegais (grilagem).

5.5.2.2 Espécies Endêmicas e Bioindicadoras

A Amazônia é reconhecida pela elevada taxa de endemidade, havendo aproximadamente 390 espécies de aves com ocorrência restrita ao seu domínio. Das listadas no presente estudo, pelo menos 40 aves ocorrem no Centro de Endemismo Amazônico (Cracraft, 1985; Haffer, 1978). Lembrando que as espécies endêmicas, de maneira geral, são bioindicadoras de boa qualidade ambiental, uma vez que, sua restrição natural a um determinado local ou ambiente sinaliza que ela necessita daquelas condições ambientais específicas para sobreviver e se reproduzir.

5.5.2.3 Espécies Ameaçadas

De acordo com a lista publicada pela IUCN (2025), nove espécies de aves estão categorizadas 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) são importantes fontes de proteína para comunidades ribeirinhas e indígenas na região Amazônica. São espécies frequente e preferencialmente caçadas devido à quantia e palatabilidade da carne.

Pressões de caça em partes da região amazônica tem causado declínios populacionais substanciais de diferentes espécies de tinamídeos e cracídeos. É necessário conscientizar a população local a respeito dos impactos permanentes da caça descontrolada, e se necessário regulamentar a prática. Além do mais, são espécies sensíveis à alteração ambiental e dependem de florestas primárias conservadas.

No mais, das 456 espécies de aves registradas no estudo, 65 delas (14.2%) constam na CITES (2025): três no Anexo I, 59 no Anexo II e três no Anexo III. As quatro espécies que têm a caça proibida são: a araracanga (*Ara macao*), o gavião-real (*Harpia harpyja*) e a maracanã (*Primolius maracana*).

5.5.3 Mastofauna

Para o mundo todo, são conhecidas atualmente 6.801 espécies de mamíferos de 27 ordens e 167 famílias (*sensu* Mammal Diversity Database, 2025). Na região Neotropical, área que se estende do sul do México ao sul da Argentina, ocorrem 1.617 espécies de mamíferos (Burgin *et al.*, 2018), sendo 946 delas endêmicas (Solari *et al.*, 2012).

O Brasil, inserido na porção central neotropical, é reconhecido como o país com maior diversidade de mamíferos do mundo (Paglia *et al.*, 2012). Seu território abriga 778 espécies de mamíferos (SBMz, 2025). Dentro os biomas brasileiros, a Amazônia compreende próximo de 468 espécies de mamíferos, sendo 248 delas endêmicas (*sensu* SBMz, 2025). O Pará registra 307 espécies, ou seja, 65,5% do total de mamíferos amazônicos (*sensu* SBMz, 2025).

Apesar de ser um grupo relativamente bem estudado, o conhecimento sobre muitas espécies de mamíferos ainda apresenta lacunas significativas nos aspectos taxonômicos, biogeográficos e biológicos (Vivo, 1996). Tal carência de informações é particularmente evidente na região amazônica, onde o conhecimento atual é insuficiente para estabelecer padrões de endemismo ou identificar áreas prioritárias para conservação (Voss e Emmons, 1996).

5.5.3.1 Composição e Representatividade das Espécies

Um total de 126 espécies de mamíferos, representando 10 ordens e 32 famílias, são esperadas para a região de estudo. Não foram registradas espécies com as armadilhas fotográficas. Apenas 18 espécies de mamíferos foram reportadas durante as entrevistas realizadas com os moradores da região, muitas delas representantes das famílias Cervidae, Tayassuidae, Tapiriidae e Dasypodidae; grupos requisitados pela comunidade por causa da carne.

Ao comparar este valor com outros dados, pode-se observar que a região de estudo exibe 16,1% do total das espécies brasileiras ($n = 778$ – SBMz, 2025), 26,9% das amazônicas ($n = 468$ – *sensu* SBMz, 2025) e 41,0% das paraenses ($n = 307$ *sensu* SBMz, 2025); uma baixa representatividade em relação as duas primeiras escalas, mas não em relação à diversidade estadual esperada.

Como presumido, as ordens mais representadas na revisão foram Chiroptera (46 espécies) e Rodentia (39 espécies), ambas reconhecidas pela grande diversidade global (Wilson e Reeder, 1993), neotropical (Emmons, 1990) e nacional (Fonseca *et al.*, 1996). É certo que a realização de estudos futuros em outras áreas e ambientes existentes na região deverá prover um incremento significativo no número de espécies conhecidas de mamíferos paraenses.

5.5.3.2 Espécies Endêmicas e Bioindicadoras

Foram catalogadas para a área de estudo aproximadamente 47 espécies de mamíferos endêmicos da Amazônia (*sensu* SBMz, 2025). São animais que apresentam uma distribuição restrita a uma determinada área, região ou bioma. São espécies de grande importância conservacionista, que também são bioindicadoras de qualidade ambiental. A redução delas pode indicar efeitos negativos sobre a demografia de suas populações, o que acaba por refletir na diversidade biológica e na manutenção dos ecossistemas naturais onde elas vivem (Bogoni *et al.* 2018).

Os mamíferos desempenham funções ecológicas essenciais, como polinização, dispersão de sementes e controle de pragas (Garcia *et al.*, 2000; Barros *et al.*, 2006), além de serem sensíveis às mudanças ambientais, características que os torna excelentes indicadores de impactos antrópicos sobre a biodiversidade (Reis *et al.*, 2010). Ambientes instáveis, sujeitos a perturbações, tendem a abrigar uma mastofauna dominada por espécies generalistas.

A fragmentação de habitats representa uma das principais ameaças às comunidades de mamíferos, especialmente para espécies que requerem grandes áreas de vida e apresentam baixas taxas reprodutivas (Prado *et al.*, 2008).

5.5.3.3 Espécies Ameaçadas

Cerca de 15 mamíferos listados no presente estudo estão ameaçados de extinção pelo MMA (2022): o cuxiú-preto (*Chiropotes satanas*) está classificado como CR (criticamente ameaçado); e outras 12 como VU (vulnerável). Pela IUCN (2025), 10 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*, *Tayassu pecari*, *Saguinus niger* e *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 caçados principalmente para o consumo da carne. São espécies de mamíferos frequentemente capturados: a anta (*Tapirus terrestris*), a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), a paca (*Cuniculus paca*), o cateto (*Pecari tajacu*), o queixada (*Tayassu pecari*), além de veados (*Mazama* spp.) e cutias (*Dasyprocta* spp.). Nas entrevistas com os moradores da região, ficou subentendido que grande parte da caça abatida seria de porcos selvagens, tatus e veados.

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

5.5.4 Ictiofauna

A ictiofauna de água doce neotropical é a mais diversificada no mundo, com mais de 6.000 espécies descritas (Albert e Reis, 2011). O Brasil detém a maior diversidade de peixes desta região biogeográfica devido à alta riqueza e endemidade (Abell *et al.*, 2008), à localização geográfica, às condições climáticas e à vasta rede hidrográfica (Reis; Kullander e Ferraris, 2003).

A Amazônia, maior bioma brasileiro, possui sua rede hidrográfica presente em 45% do território nacional (Acre, Amazonas, Rondônia, Roraima, Amapá, Pará, Tocantins, Mato Grosso e Maranhão) (Goulding *et al.* 2003; Sioli, 1984). A bacia amazônica abriga a maior parte da ictiofauna sul-americana, cerca de 2.411 espécies de peixe de água doce, sendo 1.089 delas (45%) endêmicas da bacia (Reis *et al.*, 2016). Apesar da enorme diversidade exibida, esses números ainda são subestimados considerando as enormes áreas que ainda não foram suficientemente amostradas.

Além da importância pesqueira, os peixes podem ser utilizados como excelentes bioindicadores nos estudos que ocorrem em ecossistemas aquáticos. Estes se destacam pela capacidade de atestar a qualidade ambiental do local, através de componentes sensíveis a perturbações ambientais, como aspectos reprodutivos e estrutura da teia trófica (Freitas e Siqueira-Souza, 2009). Tais características ressaltam a importância do grupo em estudos ambientais, pois impactos relacionados a esses animais podem ocasionar a desestruturação de um ambiente e a alteração do estoque pesqueiro no local.

5.5.4.1 Composição e Representatividade das Espécies

Com base nos dados secundários obtidos através da literatura especializada, foram levantadas 15 ordens, 46 famílias e 296 espécies para a região. As mesmas espécies listadas a partir dos dados secundários foram registradas em campo, aproveitando os peixes capturados pelos pescadores locais, os quais adotaram diferentes métodos de pesca (rede de espera, tarrafa e arrastão). Apesar de não terem ocorrido capturas com metodologia interventivas, foram realizadas observações indiretas por meio de filmagens subaquáticas realizadas com uma câmera de vídeo GoPro Hero 3.

As ordens mais representativas em termos de riqueza foram Characiformes (115 spp.) e Siluriformes (72 spp.), seguidas pelas ordens Cichliformes (42 spp.) e Gymnotiformes (37 spp.). A ordem Cichliformes foi proposta com dados moleculares (Ruggiero *et al.*, 2015; Betancur-R *et al.*, 2017) e atualmente abriga os ciclídeos, anteriormente classificados sob a ordem Perciformes. Já com relação às famílias, para os dados secundários foram mais representativas 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 são bastante diversificadas evolutivamente e com muitas espécies de pequeno e médio porte (CASTRO, 2021). Além disso, a maior riqueza encontrada em Cichlidae (Cichliformes) (Foto 14) era esperada, uma vez que essas espécies são predominantes em rios de fluxo lento (Kullander *et al.*, 2003), como os observados no sistema de lagos da Flona Caxiuanã (Behling e Costa, 2000), assim como em alguns trechos dos rios Anapu, Camarapi, Pacajá e Acutiperera.

Foto 14 Registro fotográfico capturado a partir de filmagens subaquáticas das espécies da família Cichlidae *Mesonauta festivus* e *Biotodoma cupido*, respectivamente



Fonte: STCP Engenharia de Projetos Ltda., 2025.

▪ *Espécies Endêmicas e Bioindicadoras*

Além da importância pesqueira, os peixes são excelentes indicadores biológicos (Karr, 1981; Araújo, 1998; Smith *et al.*, 1997), pois apresentam variados estilos de vida, usam diferentes habitats durante o ciclo de vida e são facilmente amostrados. Muitas espécies se destacam por atestarem mudanças físicas, químicas e bióticas da água oriundas de poluentes, desmatamento e alterações no fluxo hidrológico dos rios, exibindo variações em componentes ecológicos sensíveis à perturbação ambiental, como aspectos reprodutivos e estruturantes da teia trófica (Freitas e Siqueira-Souza, 2009). Impactos relacionados à ictiofauna podem ocasionar a desestruturação de um ambiente e a alteração do estoque pesqueiro local. Dentre as espécies bioindicadoras registradas no presente diagnóstico merecem destaque a espécie endêmica da bacia do rio Curuá *Tatia caxiuanensis* (cachorro-de-padre) que habita troncos ocos e raízes (Akama e Sarmento-Soares, 2007). Além delas, as piabas da família Characidae exibem distribuição restrita e são sensíveis às mudanças físico-químicas da água. São também bioindicadores os cascudos detritívoros da família Loricariidae; incorporam matéria orgânica ao sistema aquático, favorecendo a proliferação de peixes, principalmente as espécies de pequeno porte generalistas. Por fim, destacam-se as espécies migradoras registradas (*Brachyplatystoma filamentosum*, *Hypophthalmus* spp., *Myloplus* spp., *Myleus* spp., *Pseudoplatystoma* spp, e *Curimata* spp.) pela grande relevância ecológica, bem como pelo valor econômico e social para as comunidades locais (fontes de alimento e sustento). Devido ao seu caráter migratório, esses peixes podem ser incluídos como indicadores de conectividade principalmente em rios de grande porte, pois precisam sobrepor a diversas ameaças antrópicas, tais como a poluição, a pesca predatória e a construção de barragens (Vazzoler e Menezes, 1992). Assim, os peixes bioindicadores da Amazônia são tanto valiosos para a conservação ambiental como para a manutenção da qualidade de vida das populações ribeirinhas.

A região amazônica detém a maior diversidade de peixes e elevado grau de endemismo (Abell *et al.*, 2008). Das espécies registradas, *Tatia caxiuanensis* (cachorro-de-padre) é uma espécie endêmica da bacia do rio Curuá, baixo rio Amazonas (Sarmento-Soares e Martins-Pinheiro, 2008). No entanto, essa espécie foi registrada na Floresta Nacional de Caxiuanã por Freitas *et al.* (2018) e ICMBio (2012), exigindo uma revisão para averiguação da distribuição da espécie.

5.5.4.2 Espécies Ameaçadas

Considerando os dados, apenas *Paratrygon aiereba* (arraia) está listada como criticamente ameaçada (CR) a nível nacional (MMA, 2022) e vulnerável (VU) na lista estadual do Pará (COEMA, 2007). Junto dela, outras duas arraias, *Potamotrygon constellata* e *Potamotrygon motoro*, estão listadas no apêndice III da CITES (2024), sendo a exploração dessas três espécies restrita ou impedida em vários países da América do Sul. O pirarucu *Arapaima gigas* está listado no apêndice II da CITES (2024); ainda que não esteja ameaçada de extinção, essa espécie está mais suscetível a impactos, provocados pela pesca predatória e ilegal para consumo e venda.

No Pará, são espécies comercialmente importantes, contempladas pelo defeso da piracema (período entre 15 de novembro e 15 de março): a sardinha (*Triportheus* spp.), a aruanã (*Osteoglossum bicirrhosum*), a matrinxã (*Brycon* spp.), pirapitinga (*Piaractus brachipomus*), pacu (*Mylossoma* spp.) e o mapará (*Hypophthalmus* spp.), conforme Portaria IBAMA nº 48/2007. O tambaqui (*Colossoma macropomum*) tem um período de defeso maior, de 1 de outubro até o final de março, conforme Instrução Normativa MMA nº 35/2005. Ficou evidente que os ribeirinhos da região possuem uma relação muito próxima com a pesca, seja para subsistência ou comércio. No entanto, alguns pescadores citaram que existem muitos colegas de profissão que não respeitam o período de defeso imposto pela legislação brasileira. E que a fiscalização realizada pelos órgãos ambientais estadual (SEMAS) e federal (IBAMA) são insuficientes para coibir tal prática nociva.

5.5.4.3 Espécies Cinegéticas e de Interesse Econômico

Das 296 espécies registradas, 140 são economicamente importantes na região; 74 delas comercializadas para o consumo humano, 60 para fins de aquarismo e seis para consumo e aquariorfilia. A maioria de peixes de médio e grande porte são, em geral, alvo da pesca comercial e de subsistência na região. Por isso, apesar de algumas espécies não estarem listadas nos apêndices da CITES (2024), exibem importância comercial. Das espécies alvo da pesca, as pescadas (*Plagioscion* spp.), os tucunarés (*Cichla* spp.), os pacus (*Myleus* spp. e *Myloplus* spp.), piaus (*Leporinus* spp.), surubins (*Pseudoplatystoma* spp.), mandis (*Pimelodus* spp.) e mandubés (*Ageneiosus* spp.) predominam na composição das capturas da pesca. Os peixes mais citados pelos pescadores foram as pescadas (*Plagioscion* spp.), piau/aracu (*Leporinus* spp.) (Foto 15), a dourada/filhote (*Brachyplatystoma* spp.) e surubim (*Pseudoplatystoma* spp.). Por outro lado, citaram que os piraxixira (*Hemiodontidae* spp.), que já foram abundantes na região encontram-se em declínio.

Foto 15 *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.

Outra importante alternativa econômica para as populações ribeirinhas da região amazônica é a exploração e produção de peixes ornamentais. As espécies alvo, são aquelas que exibem atrativos estéticos tais como, os acaris, acarás, bagrinhos, tetras, jacundás e arraías.

5.5.4.4 Espécies de Interesse Médico

Algumas espécies de peixes podem ser potencialmente traumatogênicas e acidentes causados por mordidas e ferrões são comuns em pescadores, devido às características de seu trabalho. Pescadores sofreram algum acidente com as arraías de água doce. Os acidentes ocorreram principalmente durante as atividades de pesca, banho e manutenção dos pequenos riachos. As piranhas (*Serrasalmus calmoni*, *S. elongatus*, *S. rhombeus* e *Pygocentrus nattereri*) são consideradas potencialmente traumatogênicas, pois ocasionalmente mordem e ferem banhistas e nadadores. Outras espécies também podem provocar acidentes acantotóxicos, como os causados pelos bagres da família Pimelodidae. Os peixes acantotóxicos possuem espinhos ou ferrões pontiagudos e retrosserrilhados, envolvidos por bainha de tegumento sob a qual estão as glândulas de veneno existentes nas nadadeiras dorsais, peitorais ou caudal (FUNASA, 2001). Dependendo do local e extensão do trauma, pode ocorrer óbito (FUNASA, 2001).

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

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. 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. É praticada 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.

Além da carne, outras espécies de peixes apresentam outros tipos de importância econômica. Begossi *et al.* (1999), na região Amazônica, registraram o uso medicinal da banha de pelo menos quatro peixes por habitantes da Reserva Extrativista do Alto Juruá, no Acre. A banha de traíra é citada no tratamento de dor de ouvido, além de ser usado para problemas nos olhos.

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.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A área proposta para a criação da Unidade de Conservação representa uma região marcada pela presença de importantes remanescentes florestais e, principalmente, por vegetações abertas de alta relevância ecológica. Está localizada no ecótono entre as fitofisionomias Savana Arborizada sem floresta-de-galeria e a Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas e Aluvial, sendo a predominância Savana Arborizada sem floresta-de-galeria. Essa fitofisionomia é classificada como Campinarana arborizada (Savana Arborizada) e gramíneo-lenhosa e são considerados bastante raros, sendo caracterizados por pequenas manchas isoladas distribuídas na Amazônia brasileira. A presença desse tipo de vegetação deixa evidente a alta relevância conservacionista que esta área tem para a região.

Apesar de sua expressiva importância ambiental, a área sofre intensas pressões derivadas da proximidade com os núcleos urbanos de Portel e Melgaço. A curta distância entre a área de estudo e o centro urbano de Portel, bem como com as cidades dos municípios vizinhos de Melgaço e Breves, facilita o acesso de agentes externos e internos (p.ex.: caçadores, madeireiros, atravessadores *etc.*), potencializando os impactos que afetam a integridade ecológica da região.

Existem também comunidades no entorno da área de estudo que podem, ainda que não evidenciado claramente, fazer o uso da área para diversos fins que não são compatíveis com a proteção da área. A presença de algumas capoeiras em diferentes estágios de regeneração no entorno da área de estudo indica um provável uso para agricultura, típico das comunidades amazônicas que adotam o modelo de roça e pousio. Embora esse tipo de agricultura tenha menor impacto quando comparado a formas mais intensivas, sua expansão sem regulação, especialmente sobre áreas sensíveis como campinas e savanas, pode comprometer os objetivos conservacionistas e dificultar a delimitação e gestão futura da unidade.

Além disso, são ecossistemas mais susceptíveis à incêndios naturais, o que pode ser agravado pela ocorrência de queimadas intencionais, associados aos possíveis métodos de uso que as comunidades do entorno culturalmente empregam. Tais usos normalmente estão atrelados à renovação de pastagens com o fogo, método de manejo extensivo, frequentemente adotado por populações tradicionais, que pode ameaçar diretamente à regeneração e manutenção do solo e da vegetação nativa. Nas abordagens realizadas com os comunitários do entorno da área avaliada não foram relatadas práticas similares de manejo de pasto ou de áreas agricultáveis.

Outro importante vetor de pressão identificado foi o da extração de madeira. Ainda que não haja uma demanda intensiva na área de estudo, conforme relatado por diversos comunitários entrevistados, a extração de madeira é uma prática comum e frequente na região como um todo. Por meio de imagens de satélite é possível observar alguns rastros de possíveis canais, sugerindo a presença de vias de escoamento utilizadas para a retirada de madeira. A facilidade de acesso fluvial e a inexistência de barreiras físicas relevantes tornam o território suscetível a esse tipo de prática por pequenos agentes locais.

No que diz respeito à fauna silvestre, destaca-se que as regiões de campina e campinarana são requisitadas pelos caçadores devido à sua vegetação mais baixa e aberta, sem muitos obstáculos, características que facilitam a observação e captura de diferentes animais silvestres. A caça muitas vezes pode estar associada a necessidade para a complementação do consumo de proteína pelas famílias, mas também por questões esportivas, principalmente quando próximas a centros urbanos. O possível uso recorrente da área para caça representa uma ameaça direta à fauna local, especialmente para aquelas espécies classificadas como ameaçadas de extinção, como o tatu-canastra (*Priodontes maximus*) (atualmente enquadrado como vulnerável à extinção), citado pelos moradores locais como um dos principais alvos dos caçadores locais.

Diante desse cenário, a criação da Unidade de Conservação representa uma oportunidade estratégica para o ordenamento do uso do território, a mitigação dos conflitos socioambientais existentes e a preservação da biodiversidade local. Essa área tem a principal característica de ser um ambiente extremamente sensível, mas com uma pressão antrópica latente em seu entorno e que já está afetando a biodiversidade local.