

DIAGNÓSTICO

Biológico

Visando a Criação de Unidade de
Conservação da Natureza Estadual
Ilha Itanarajá - São João de Pirabas



2025





Governo do Estado do Pará
Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do Estado do
Pará – IDEFLOR-Bio
Diretoria de Gestão de Biodiversidade – DGBio

Helder Zahluth Barbalho
Governador do Estado do Pará

HanaGhassan Tuma
Vice-Governadora

Nilson Pinto
Presidente do IDEFLOR-Bio

Crisomar Lobato
Diretor de Gestão da Biodiversidade

Lena Ribeiro Pinto
Assessora de Gestão

Thiago Valente Novaes
Assessor Técnico

PREFEITURA DE SÃO JOÃO DE PIRABAS
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Kamily Maria Ferreira Araújo Gomes
Prefeita de São João de Pirabas

Fernando Antônio Ferreira da Silva
Vice-Prefeito

Claudio Junior Saldanha Araújo
Secretário Municipal de Meio Ambiente

Raimundo Tadeu Freitas da Roza
Secretário Municipal de Turismo

Belém - Pará
2025



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

Diretoria de Gestão de Biodiversidade – DGBio

Gerência de Biodiversidade –GBio

COORDENAÇÃO

Crisomar Lobato

Diretor de Gestão da Biodiversidade/DGBio/IDEFLOR-Bio

Mônica Nazaré Rodrigues Furtado da Costa

Bióloga/Gerente de Biodiversidade/GBio

EQUIPE TÉCNICA 2025

Bióloga/Dra. Camila Saraiva dos Anjos/Analista Ambiental

Engenheira Florestal/Ma. Lucyana Barros Santos/Analista Ambiental

Biólogo/Me. Rubens de Aquino Oliveira/Técnico em Gestão Ambiental

Médico Veterinário/Dr. Arnaldo Algaranhar Gonçalves/Técnico em Gestão Ambiental

Bióloga/Dra. Priscila Fonseca Ferreira/Técnica em Gestão Ambiental

EQUIPE TÉCNICA 2018-2019

Ana Paula Vitoria Rodrigues da Costa – Bióloga/ Herpetofauna

José Leonardo Lima Magalhães– Biólogo/ Flora

Nívia Gláucia Pinto Pereira – Bióloga/ Ictiofauna

Rubens de Aquino Oliveira - Biólogo/ Avifauna

Renata Emin – Bióloga/ Mastofauna

Ana Claudia Costa – Auxiliar na aplicação dos questionários

EQUIPE AUXILIAR

Alacid Caldas da Silva/Secretário de Diretoria

Ana Cláudia Aranha Moreira Costa/Administrativo

Sindomar Cardoso da Serra/Administrativo

EQUIPE TÉCNICA SEMMA

Raimundo Tadeu Freitas da Roza – Secretário de Turismo

Anderson de Sena Monteiro

EQUIPE DE APOIO

Areinha

Gabriela Batista Ramos

Pedro Cardoso Ferreira Júnior

Bruno José Ferreira da Silva Martinez

Douglas Bastos

Belém/PA

2025

APRESENTAÇÃO

O atual Diagnóstico Biológico refere-se aos estudos técnicos realizados na área proposta para a criação de Unidade de Conservação da Natureza denominada de **“Ilha Itaranajá” na qual abrange as praias dos Pilões e da Baixinha no município de São João de Pirabas** elaborado pelas equipes durante três expedições nos anos de 2018, 2019 e 2025.

A Ilha Itaranajá pertence ao município de São João de Pirabas localizado na Mesorregião do Nordeste Paraense, na Microrregião de Salgado, Região de Integração Caeté, Setor 5- Costa Atlântica Paraense. O interesse de estudos na área iniciou-se durante o ordenamento e zoneamento para a seleção de áreas ecológicas na Zona Costeira do Estado do Pará, afim da implementação da Política Estadual de Gerenciamento Costeiro (Lei nº 9.064 de 24 de maio de 2020), através do Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro (ZEEC) que tem finalidade de garantir o ordenamento do uso e ocupação da Zona Costeira.

A partir deste zoneamento o município de São João de Pirabas-PA, por meio da sua Secretaria Municipal de Meio Ambiente solicitou a Diretoria de Gestão de Biodiversidade – DGBio para realizar os estudos para criação de áreas protegidas conhecidas como Unidades de Conservação da Natureza.

A DGBio subordinada ao IDEFLOR-Bio (Instituto de Desenvolvimento Florestal e de Biodiversidade do Estado do Pará) criado em 2015 através da Lei nº 8.096 de 1º de janeiro que depois a Lei nº 8.633 de 19 de junho de 2018 altera, inclui e revoga os dispositivos das leis anteriores atribuindo ao órgão ambiental autonomia financeira e autárquica, no qual cabe ao IDEFLOR-Bio a natureza técnica de exercer tais finalidades segundo o capítulo XVIII, Art.65, Art.1º: *“exercer a gestão das florestas públicas visando a produção sustentável e a preservação da Biodiversidade, incluindo entre as suas funções a gestão da política estadual para a produção e desenvolvimento da cadeia florestal; e a execução das políticas de preservação, conservação e uso sustentável da Biodiversidade, da fauna e da flora terrestres e aquáticas no Estado”*. Também cabe ao instituto “promover o desenvolvimento sustentável dos diferentes segmentos florestais do Estado do Pará, por meio de políticas públicas e da gestão das florestas”.

Segundo o Art 3º-G da Lei nº 8.096 de 01/01/2015 a DGBio exerce as funções: *“de planejar, coordenar, supervisionar e promover a execução de planos, programas, projetos relativos à preservação, proteção e conservação da*

biodiversidade, apoiando a realização de pesquisas nestas áreas, a promoção do zoneamento da fauna e flora silvestres, a seleção e definição de espécies da fauna e flora a serem protegidos e a promoção de atividades de recomposição florestal inclusive de APP e ARL em Unidades de Conservação”. Além das atribuições em apoiar os municípios na criação e/ou recategorização de acordo com a Lei nº 10.306 de 22 de dezembro de 2023 seguindo a Política Estadual de Unidades de Conservação da Natureza-PEUC e o Sistema Estadual de Unidades da Natureza-SEUC. Este foi criado pelo art. 82 da Lei Estadual nº 5.887, 09 de maio de 1995 em um dos seus fins previstos no art.2º entende-se “ *XXXIV- unidade de conservação: são espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de preservação, conservação e limites definidos sob regime especial de administração ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção*” no qual traz oficialmente os princípios e diretrizes legais para a criação das áreas protegidas conforme as especificações das categorias de manejo.

Sendo assim, de acordo com os estudos técnicos na área apresenta a indicação para categoria de manejo no grupo de Uso Sustentável na esfera estadual.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Localização da Ilha de Itaranajá, no município de São João de Pirabas, Pará.	21
Figura 2 - Formações vegetais, pontos e trilha percorrida na Ilha de Itaranajá no município de São João de Pirabas, Pará no ano de 2018, 2019 e 2025.	22
Figura 3 - Levantamento florístico na Ilha de Itaranajá.	23
Figura 4 - Preparação e identificação do material fértil coletado na Ilha de Itaranajá.	24
Figura 5 - Praia dos Pilões com a formação geológica e a floresta de mata de terra firme (maré baixa/ maré seca).	26
Figura 6 - Ecossistema de manguezais na Praia dos Pilões (maré alta/ preamar).	27
Figura 7 - A- manguezais representados pela ocorrência de <i>Rhizophora mangle</i> . B- raiz escora/pneumatófora de <i>R. mangle</i> . C- fruto verde <i>R. mangle</i>	27
Figura 8 - Ocorrência de vegetação de restingas com as formações vegetais A- halófila, B- psamófila reptante, C- campos de dunas, D- dunas.	28
Figura 9 - Extensão arenosa da Praia da Baixinha (maré-baixa) na porção oeste da Ponta da Sofia na praia da Atalaia em Salinópolis/ PA.	29
Figura 10 - Vetação de restinga e florestas de manguezais ocorrência das espécies <i>Rhizophora mangle</i> (mangue-vermelho) e <i>Laguncularia racemosa</i> (mangue-branco).	29
Figura 11 - Floração e frutificação de <i>Rhizophora mangle</i> (mangue-vermelho). Flores com pétalas alvas e cálice verde.	30
Figura 12 - Ocorrência de macroalgas marinhas na Praia da Baixinha.	30
Figura 13 - Ocorrências das espécies A- <i>Vigna</i> sp., B- <i>Sesuvium portulacastrum</i> , C- <i>Guettarda platypoda</i> , D- <i>Canavalia ensiformes</i> , E- <i>Ipomea pes-caprae</i> , F- <i>Ipomoea imperati</i>	31
Figura 14 - Espécies frutíferas que compõem a troca de nutrientes com a fauna associada nas áreas em estudo para a criação de UCs no município de São João de Pirabas. A: caju – <i>Anacardium occidentale</i> . B: muruci – <i>Byrsonima crassifolia</i> ; C: ajuru - <i>Chrysobalanus icaco</i> ; D: goiabinha – <i>Myrcia guianensis</i>	32
Figura 15 - Equipe na área de estudo utilizando as trilhas existentes para o transecto.	41
Figura 16 - Ordem de avifauna evidenciadas no levantamento na ilha de Itaranajá.	43
Figura 17 - Número de espécies de aves distribuídas por famílias observadas na ilha de Itaranajá.	43
Figura 18 - A) Formações de calcário que formam as piscinas naturais da praia dos Pilões; B) Vista geral da praia nos Pilões; C) manguezal na área dos Pilões; D) restinga na área dos Pilões.	50
Figura 19 - Coleta de dados a partir da realização de questionário com a comunidade pesqueira da ilha Itaranajá, praia dos Pilões, durante os estudos dos anos 2018/2019.	51
Figura 20 - Pescaria de tarrafa na ilha Itaranajá realizada por pescador local, acompanhado pela equipe DGBio, 2018.	51
Figuras 21 e 22 - Métodos de coleta de peixes, realizados no ano 2025, na Ilha de Itaranajá (Praia dos Pilões e da Baixinha). A- Pesca ativa (arrasto); B- Ambiente utilizado para a coleta ativa, em detalhe a peneira utilizada na captura dos indivíduos; C- Pesca passiva com o uso de malhadeira no estuário.	53
Figura 23 - Exemplares de camurim/robalo <i>Centropomus undecimalis</i> (parte superior) e de cururuca <i>Micropogonias furnieri</i> (parte inferior), coletadas por pescadores na ilha Itaranajá, São João de Pirabas, durante o ano de 2018.	54
Figura 24 - Exemplares coletados ao longo da ilha Itaranajá, São João de Pirabas, durante o ano de 2025. A- Exemplar de baiacú-amazônico <i>Colomesus psittacus</i> ; B- Baiacú marinho <i>Sphoeroides testudineus</i> ; C- Cardume de tralhoto <i>Anableps</i> sp.; D- Exemplar do silver <i>Eucinostomus</i> sp. ; E- Peixe-galo-de-penacho <i>Selene</i> sp.; F- Camurim <i>Centropomus</i> sp.	57
Figura 25 - Exemplar coletado nas proximidades da ilha Itaranajá, 2025.	58
Figura 26 - Busca visual limitada por tempo.	66
Figura 27 - Área de restinga na ilha Itaranajá, com a presença de lixo.	67
Figura 28 - Exemplares de répteis registrados na ilha Itaranajá/praias dos Pilões, durante os anos de 2018/2019. A- <i>Leptophis a. ahaetulla</i> (cobra-cipó); B- <i>Boa constrictor</i> (jibóia); C- <i>Ameiva-ameiva</i> (lagarto); D- <i>Iguana iguana</i> (iguana).	68
Figura 29 - Exemplar de <i>Scinax nebulosus</i> encontrado na área florestal próximo a Praia de Pilões.	69
Figura 30 - Exemplar de tartaruga-verde <i>Chelonia mydas</i> , registrada por pescador local na área da praia dos Pilões, no ano de 2025.	70
Figura 31 - Registro da pegada de um felino silvestre na praia de Pilões na ilha de Itaranajá.	75
Figura 32 - Quati (<i>Nasua nasua</i>) domesticado no interior da residência de um morador local.	76
Figura 33 - Carcaça de Tatu-canastra (<i>Priodontes maximus</i>) na ilha de Pilões.	77
Figura 34 - As possíveis espécies de cutia que habitam a região na ilha de Itaranajá citado por moradores com base no nome popular da espécie.	78

Figura 35 - Imagens de frutos silvestres com sinais de mordidas que poderia ser de algum roedor. . 78

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Composição florística por famílias, espécies e abundância na Ilha de Itaranajá (praias da Baixinha e Pilões).....	34
Tabela 2 - Lista de espécies da flora encontradas na área proposta para criação de Unidades de Conservação Ilha de Itaranajá (praia de Pilões).....	35
Tabela 3 - Lista de avifauna da Ilha de Itaranajá/Pilões	42
Tabela 4 - Espécies de peixes registradas para a ilha Itaranajá, São João de Pirabas, Pará, durante os anos de 2018/2019 e 2025.....	59
Tabela 5 - Lista da herpetofauna registrada na ilha Itaranajá, São João de Pirabas, Pará, durante os anos de 2018/2019 e 2025.....	70
Tabela 6 - Animais identificados presente no relatório técnico de 2018, 2019, com exceção do Cetacea identificado na visita técnica de 2025.	73

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Famílias presentes na Ilha de Itaranajá e seu número de espécies (2025).	37
---	----

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO GERAL	19
2. ÁREA DE ESTUDO E MÉTODOS	21
2.1. ÁREA DE ESTUDO	21
2.2. MÉTODOS.....	23
a) FLORA.....	23
b) FAUNA.....	25
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	25
3.1. FLORA	25
3.2. FAUNA.....	39
4. REFERÊNCIAS.....	79

1. INTRODUÇÃO GERAL

O Estado do Pará, através do IDEFLOR-Bio foi imerso no contexto nacional e regional a fim de atender o Plano Nacional Estratégico de Áreas Protegidas Decreto nº 5.758 de 13 de abril de 2006 acerca de ações abrangentes para as áreas protegidas com a implantação de políticas, planos e programas para as áreas. Apresenta funções básicas de executar a Política Estadual de Unidades de Conservação do Estado, pela Lei nº 10.306 de 22 de dezembro de 2023.

O IDEFLOR-Bio através da DGBio realiza a execução de estudos técnicos biológicos nos municípios para a criação de unidades de conservação da natureza do Estado do Pará. A iniciativa tem o objetivo de incentivar a expansão de áreas protegidas nas regiões do estado do Pará que necessitam passar pelo processo de proteção legal, assim assegurando os eixos defendidos na Convenção da Biodiversidade quanto à conservação da biodiversidade (que é área da ciência dedicada a estudar, investigar e levantar as mais variadas formas de vida, ao considerar o *táxon*, espécie), garantir os serviços ecossistêmicos, a mitigação da crise climática, ordenamento do manejo sustentável dos recursos naturais, assim como os benefícios aos municípios que aderem por áreas mais verdes através da proteção à natureza.

A área proposta de estudo é a **Ilha Itaranajá** formada por duas praias: Pilões e Baixinha localizadas no litoral da Costa Atlântica Paraense (Setor 5) no município de São João de Pirabas, Pará. As praias apresentam biodiversidade com belezas naturais, geológicas, fauna e florestas de manguezais com a formação de vegetação de restingas com a influência dos rios e da água salina do oceano Atlântico pontuados pela conhecida “alta e baixa da maré” na região costeira do Estado.

A zona costeira e a dinâmica com o ambiente salino, favorecem a formação de fitofisionomias variadas e características. Há na região, e no município, vários corpos d'água com origem continental que deságuam na costa e formam sistemas de transição entre a água doce e salina. Os manguezais e as restingas de praia são as fitofisionomias predominantes na zona de influência do Oceano Atlântico e as várzeas, igapós e matas de galeria na confluência dos sistemas de transição marinho e

continental (AMARAL *et al.*, 2008). Nas áreas mais distais destas zonas de influência de inundação periódica predominam florestas e bosques de mata secundária e capoeiras de várias idades, que outrora, antes da ocupação humana mais intensa e recente, possuía florestas de terra firme; e em menor proporção campinaranas de solo holofítico e arenoso (ALMEIDA; VIEIRA, 2010; SOLAR *et al.*, 2016).

A implementação de áreas verdes através da criação de Unidades de Conservação da Natureza (UC) em São João de Pirabas tem sido ecologicamente vantajosa para o município nos aspectos de integridade ecológica dos ecossistemas terrestres e marinhos, pois foi possível observar a conservação nas áreas propostas de estudo, apenas necessitando pontualmente em algumas áreas urgentemente de implantação de políticas de gestão dos resíduos sólidos (sendo este fator um problema mundial, e não somente regional). O mesmo fato foi relatado pela equipe (2018/2019) que o meio ambiente vem sofrendo as mais diversas formas de impactos, pois o crescimento populacional demanda uma parcela dos recursos naturais e, conseqüentemente, surgem alterações na paisagem e no equilíbrio ecológico de forma rápida e exacerbada.

É importante ressaltar que a Ilha Itaranaja encontra-se conservado e com indicações ecológicas relevantes de criação de UCs na categoria integral, principalmente na Praia da Baixinha que junto ao sentido noroeste está localizada a Ponta da Sofia no município de Salinópolis nas quais ambas são praias nas quais enriquecem e destacam o litoral do nordeste do Pará pelas belezas naturais e a ocorrência das restingas com recortes dos manguezais e avifauna da Mesorregião do Nordeste Paraense.

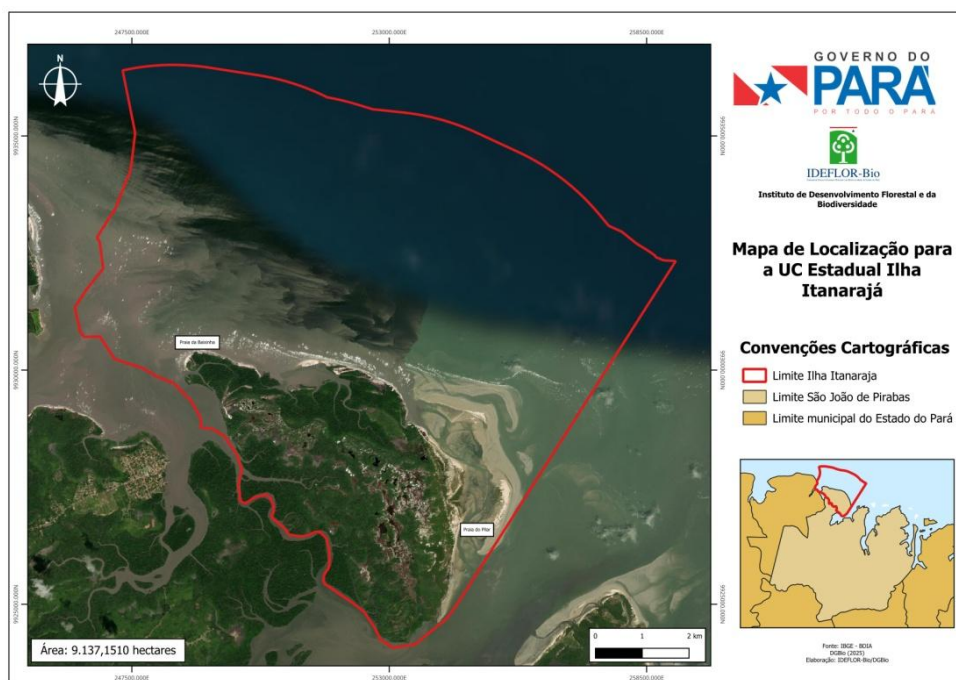
Sendo assim, o objetivo do diagnóstico Biológico é realizar estudos da flora e fauna a fim de subsidiar a criação de potenciais unidade de conservação estadual, na categoria de manejo do grupo de Uso Sustentável na Ilha Itaranajá (Praias do Pilão e Baixinha) localizada no município de São João de Pirabas/PA.

2. ÁREA DE ESTUDO E MÉTODOS

2.1. ÁREA DE ESTUDO

A Ilha Itaranajá está localizada ao norte do município de São João de Pirabas, Pará no qual pertence a Região de Integração Caeté na Mesorregião do Nordeste Paraense sob as coordenadas geográficas 0° 39' 45,59" S e 47° 12' 31,58" W, distante aproximadamente 192 km da capital Belém, a referida área faz divisa na sua porção noroeste com o município de Salinópolis. (Figura 1).

Figura 1 - Localização da Ilha de Itaranajá, no município de São João de Pirabas, Pará.

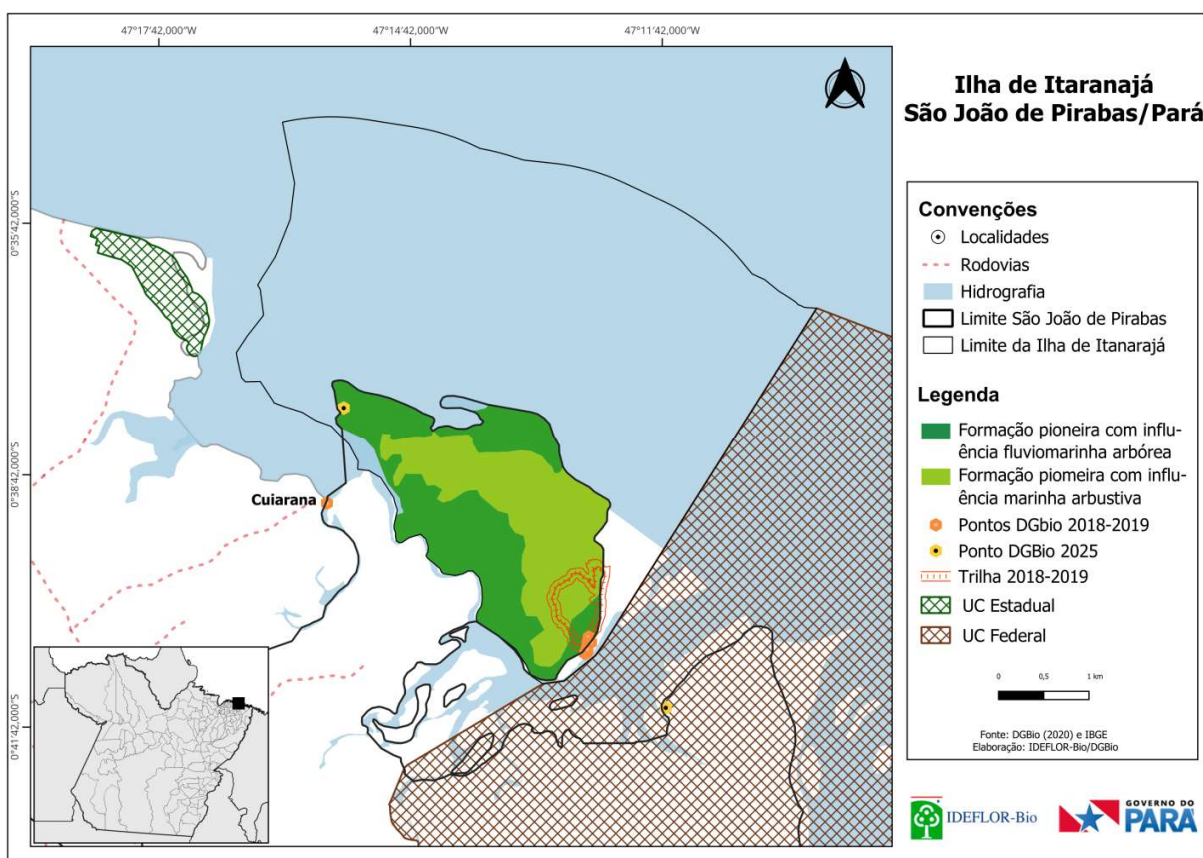


Fonte: DGBio, 2025

A Figura 2 apresenta a localização da Ilha de Itaranajá, município de São João de Pirabas/PA, com destaque para as formações vegetacionais mapeadas segundo a classificação do IBGE (BDIA, 2023). Observa-se a presença de formação pioneira com influência fluviomarinha arbórea (tonalidade verde-escuro), predominante em grande parte da ilha, associada a áreas de manguezal. Complementarmente, ocorre a formação pioneira com influência marinha arbustiva (verde-claro), distribuída em setores mais expostos e de maior influência direta da dinâmica costeira.

Além disso, o mapa indica os pontos de coleta da DGBio (2018-2019), sinalizados em laranja, e a trilha percorrida nesse mesmo período, representada pelo traçado pontilhado laranja, que serviu de base para o levantamento de dados florísticos e ambientais. Também estão representadas as unidades de conservação federais (UCs), delimitadas em padrão hachurado verde.

Figura 2 - Formações vegetais, pontos e trilha percorrida na Ilha de Itaranajá no município de São João de Pirabas, Pará no ano de 2018, 2019 e 2025.



Fonte: DGBio (2018, 2019, 2025) e IBGE

Essa configuração cartográfica integra informações de vegetação, hidrografia e infraestrutura (rodovias), fornecendo suporte para a análise da paisagem e para a compreensão da distribuição das formações pioneiras em relação à ocupação territorial e à dinâmica ambiental local.

2.2. MÉTODOS

a) FLORA

a.1) Levantamento Florístico

O levantamento florístico foi desenvolvido a partir de um percurso exploratório sem trajeto pré-definido, permitindo a observação direta e detalhada das formações vegetais ao longo do deslocamento em campo na Ilha de Itanarajá (praias de Pilões e Baixinha). Essa abordagem possibilitou o acesso a diferentes micro-habitats e a coleta de amostras representativas para identificação botânica quando em estágio fértil.

Paralelamente, registraram-se imagens fotográficas e anotações sobre aspectos morfológicos e ambientais, que posteriormente subsidiaram a organização da lista de espécies apresentada neste relatório (Figura 3). A metodologia adotada manteve coerência com os procedimentos aplicados em expedições anteriores, garantindo comparabilidade entre os levantamentos. As campanhas de campo ocorreram em distintos regimes sazonais, contemplando tanto a estação seca (setembro de 2018) quanto a estação chuvosa (março de 2019 e abril de 2025), de forma a abranger a variabilidade fenológica da vegetação local.

Figura 3 - Levantamento florístico na Ilha de Itanarajá.



Fonte: DGBio, 2025

a.2) Coleta de Material Botânico

O processo de identificação das espécies iniciou-se ainda no ambiente de coleta, com a análise minuciosa de características morfológicas acessíveis a olho nu ou com auxílio de lupa, como estrutura foliar, disposição das inflorescências, formato das sementes e peculiaridades do caule. Quando a determinação taxonômica não era possível apenas pela observação direta, procedeu-se à coleta de exemplares férteis, que foram cuidadosamente prensados no próprio campo pela equipe especializada, a fim de permitir posterior confirmação em obras de referência (Lorenzi, 2010; Flora do Brasil, 2023) (Figura 4).

De volta a Belém, o material foi transferido ao Herbário IAN, da Embrapa, onde recebeu tratamento botânico completo, englobando secagem controlada, identificação final, montagem e incorporação das exsicatas ao acervo permanente. Complementarmente, buscou-se o apoio do saber tradicional de moradores locais, registrando os nomes populares atribuídos às espécies. Todas as informações obtidas foram organizadas em planilha eletrônica contendo campos específicos para nome científico, família, nome popular, hábito de crescimento, ocorrência, status fitogeográfico (nativa, endêmica ou exótica) e anotações adicionais relevantes.

Figura 4 - Preparação e identificação do material fértil coletado na Ilha de Itaranajá.



Fonte: DGBio, 2025

b) FAUNA

Os métodos aplicados para a fauna estão de acordo com as especificidades dos grupos taxonômicos identificados, são eles:

- avifauna;
- herpetofauna;
- ictiofauna;
- mastofauna;

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. FLORA

Considerando que o Brasil, e consequentemente o estado do Pará, é signatário de tratados internacionais de proteção à biodiversidade (Convenção da Diversidade Biológica de 1992) e do uso sustentável dos recursos naturais (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – Agenda 2030 de 2015); e que além disso é indiscutível e indispensável a contribuição das espécies de seres vivos e de ambientes naturais saudáveis para serviços ecossistêmicos essenciais à manutenção da vida no planeta (BPBES *et al.*, 2018; SOARES-FILHO *et al.*, 2005); faz-se necessário a efetivação de políticas públicas como a do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (Lei Federal nº 6.395/2000), que delega a todas as esferas da administração executiva (federal, estadual e municipal), o poder de intervenção e de articulação para a criação e a manutenção de Unidades de Conservação, seja de proteção integral, seja de uso sustentável.

Nesse sentido, o conhecimento acerca da flora, suas fitofisionomias e o funcionamento dos seus ecossistemas representam uma contribuição significativa ao conhecimento científico da Amazônia como um todo (VIEIRA; SILVA; TOLEDO, 2005). Todavia, apenas esses conhecimentos não são suficientes para assegurar a conservação, pois a comunidade que vive dentro e no entorno de unidades de conservação devem possuir condições de utilizar de maneira sustentável estes

recursos, para assim propiciar que as gerações vindouras possam também usufruir. Desta forma, além de criar um ambiente propício à sua organização, seu planejamento, faz necessário que exista um monitoramento e sejam efetivadas ações de educação e manejo participativo (CARVALHO; SOUZA; CUNHA, 2018; HONORATO; LIMA; DE FARIA, 2010, DGBio, 2018/2019).

3.1.a) Fitofisionomias das Praias da Ilha Itaranajá (Praia dos Pilões e Praia da Baixinha).

- **Praia dos Pilões:** a praia caracteriza-se pela beleza natural com a formação geológica e com a ocorrência da mata de terra firme que se destaca pelas altas árvores após as rochas (Figura 5). E em sua extensão de praia ocorrem predominante as florestas de manguezais (Figuras 6) onde foi possível registrar a frutificação principalmente do mangue-vermelho (*Rhizophora mangle*) (Figura 7).

Figura 5 - Praia dos Pilões com a formação geológica e a floresta de mata de terra firme (maré baixa/ maré seca).



Fonte: DGBio, 2025

Figura 6 - Ecossistema de manguezais na Praia dos Pilões (maré alta/ preamar).



Fonte: DGBio, 2025

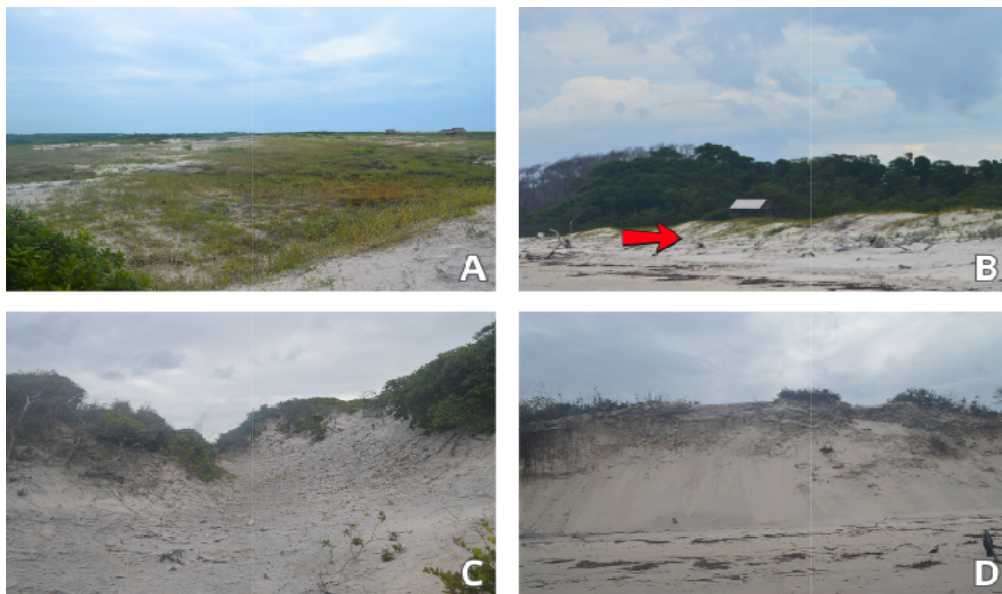
Figura 7 - A- manguezais representados pela ocorrência de *Rhizophora mangle*. B- raiz escora/pneumatófora de *R. mangle* . C- fruto verde *R. mangle*.



Fonte: DGBio, 2025

De acordo com o trajeto percorrido pela equipe técnica 2018/2019 nos quais registraram áreas de vegetação de restingas e dunas (Figura 8). A restinga é um tipo de vegetação que ocorre adjacente ao oceano nas planícies costeiras arenosas com vegetação fixadora de dunas, com o padrão de ocorrência para as restingas com a classificação das formações vegetais: halófila, psamófila reptante, campos de dunas (AMARAL et al, 2008). Segundo Furtado et al (2012) é uma formação vegetacional, que cresce na areia branca das praias do mar e dunas, e apresenta um complexo de formações vegetais. E que aos poucos vem sendo desvendada e diagnosticada a flora das restingas da Amazônia, área não só de beleza turística, mas também de enorme diversidade florística.

Figura 8 - Ocorrência de vegetação de restingas com as formações vegetais A- halófila, B- psamófila reptante, C- campos de dunas, D- dunas.



Fonte: DGBio, 2025

- **Praia da Baixinha:** a praia apresenta extensão costeira conservada com belezas naturais de flora e fauna que são banhadas pelas águas do Oceano Atlântico. Está localizada no sudoeste da Ilha e faz fronteira com o oeste com a Ponta da Sofia na praia do Atalaia, Salinópolis, Pará (Figuras 9). Esta apresenta extensão arenosa com faixa de vegetação de restinga e mais em seu interior a faixa do ecossistema de

manguezais (Figura 10) com o registro de floração e formação do fruto de *Rhizophora mangle* (mangue-vermelho) (Figura 11). Na margem da extensão de praia pode-se observar a ocorrência de macroalgas marinhas (Figura 12).

Figura 9 - Extensão arenosa da Praia da Baixinha (maré-baixa) na porção oeste da Ponta da Sofia na praia da Atalaia em Salinópolis/ PA.



Fonte: DGBio, 2025

Figura 10 - Vetação de restinga e florestas de manguezais ocorrência das espécies *Rhizophora mangle* (mangue-vermelho) e *Laguncularia racemosa* (mangue-branco).



Fonte: DGBio, 2025

Figura 11 - Floração e frutificação de *Rhizophora mangle* (mangue-vermelho). Flores com pétalas alvas e cálice verde.



Fonte: DGBio, 2025

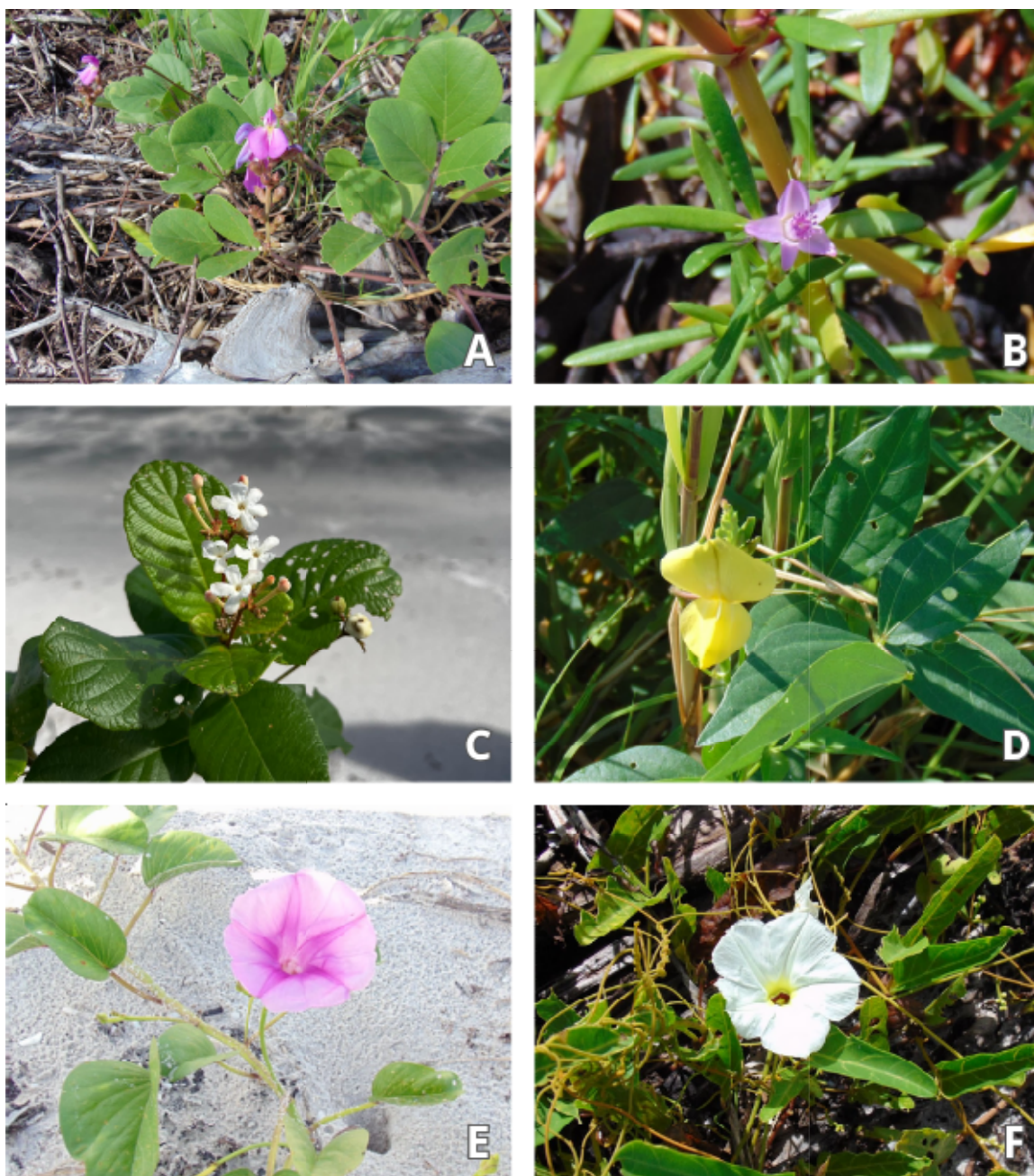
Figura 12 - Ocorrência de macroalgas marinhas na Praia da Baixinha.



Fonte: DGBio, 2025

Na vegetação de restinga foi possível registrar as ocorrências das espécies A- *Vigna* sp., B- *Sesuvium portulacastrum*, C- *Guettarda platypoda*, D- *Canavalia ensiformes*, E- *Ipomea pes-caprae*, F- *Ipomoea imperati* (Figura 13)

Figura 13 - Ocorrências das espécies A- *Vigna* sp., B- *Sesuvium portulacastrum*, C- *Guettarda platypoda*, D- *Canavalia ensiformes*, E- *Ipomea pes-caprae*, F- *Ipomoea imperati*.



Fonte: DGBio (2025).

Foram também identificadas espécies frutíferas que compõem a troca de nutrientes com a fauna associada nas áreas em estudo para a criação de UCs no município: A: caju – *Anacardium occidentale*. B: muruci – *Byrsonima crassifolia*; C: ajuru - *Chrysobalanus icaco*; D: goiabinha – *Myrcia guianensis*.

Figura 14 - Espécies frutíferas que compõem a troca de nutrientes com a fauna associada nas áreas em estudo para a criação de UCs no município de São João de Pirabas. A: caju – *Anacardium occidentale*.

B: muruci – *Byrsonima crassifolia*; C: ajuru - *Chrysobalanus icaco*; D: goiabinha – *Myrcia guianensis*.



Fonte: DGBio (2018/2019)

Ambas as equipes DGBio (2018, 2019 e 2025) destacam que as espécies da flora que compõem os ecossistemas aquáticos das áreas do estudo: manguezais e campos de restinga alagados e poças d'águas temporárias. As espécies como *Rhizophora mangle*, *Avicennia* spp. e *Laguncularia racemosa* compõe a vegetação arbórea dos manguezais na região e são importantes não só na ciclagem de nutrientes e barreira física para os ecossistemas, pois elas também se enquadram como

provedoras de locais adequados para a sobrevivência de muitas espécies de animais como crustáceos e peixes e a fauna que os utilizam como alimento (FARIAS; FERNANDES; REISE, 2006; MENEZES *et al.*, 2008). Além disso, os moradores locais utilizam varas e estacas provenientes destas espécies para construir currais e petrechos de pesca, distúrbio este que se não for feito o manejo e controle correto pode prejudicar estruturalmente.

3.1.b) Diversidade Florística

O levantamento florístico de 2025 registrou **58 indivíduos distribuídos em 31 espécies e 19 famílias botânicas**, evidenciando diversidade considerável, ainda que com baixa abundância por espécie. O mais importante neste levantamento não era mostrar o número elevado de indivíduos, mas conseguir levantar para identificação o maior número de espécies férteis encontradas na Ilha de Itaranajá a fim de caracterizar a diversidade local.

O padrão encontrado sugere uma comunidade de **alta riqueza florística relativa, porém com baixa densidade populacional por espécie**. Isso caracteriza ecossistemas costeiros ou de transição (como campos salinos e áreas estuarinas), onde as condições ambientais — como salinização do solo, alagamento sazonal e influência das marés — atuam como filtros ecológicos, restringindo a abundância, mas favorecendo a coexistência de múltiplas espécies adaptadas.

Tabela 1 – Composição florística registrada na Ilha de Itaranajá, em São João de Pirabas (PA), evidenciando a predominância de espécies adaptadas a solos salinos e sujeitos a alagamentos sazonais. Observa-se o domínio de formas vegetais herbáceas e halófitas, refletindo as restrições edáficas e hidrológicas características do ambiente costeiro.

Tabela 1 - Composição florística por famílias, espécies e abundância na Ilha de Itaranajá (praias da Baixinha e Pilões).

FAMÍLIA	ESPÉCIE	Nº Indivíduos	Nº Espécies/ Família
Aizoaceae	<i>Sesuvium portulacastrum</i>	1	1
Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i>	1	1
Apocynaceae	<i>Himatanthus articulatus</i>	1	1
Chrysobalanaceae	<i>Chrysobalanus icaco</i>	2	2
	<i>Hirtela racemosa</i>	3	
Combretaceae	<i>Conocarpus erectus</i>	2	3
	<i>Laguncularia racemosa</i>	1	
	<i>Terminalia catappa</i>	2	
Convolvulaceae	<i>Ipomea imperati</i>	1	3
	<i>Ipomea pes-caprae</i>	2	
	<i>Ipomoea asarifolia</i>	1	
Cyperaceae	<i>Cyperus</i> sp	1	2
	<i>Eleocharis geniculata</i>	2	
Euphorbiaceae	<i>Mabea taquari</i>	1	1
Fabaceae	<i>Copaifera martei</i>	1	5
	<i>Canavalia ensiformes</i>	3	
	<i>Chamaecrista nictitens</i>	1	
	<i>Dalbergia ecastophyllan</i>	3	
	<i>Vigna</i> sp	1	
Malpighiaceae	<i>Byrsonima crassifolia</i>	3	1
Myrtaceae	<i>Myrcia guianensis</i>	3	1
Orquidaceae	<i>Acianthera</i> sp	1	1
Rhizophoraceae	<i>Rhizophora mangle</i>	3	1
Rubiaceae	<i>Guetarda platypoda</i>	5	4
	<i>Metracarpus strigosus</i>	1	
	<i>Mitracarpus</i> sp	1	
	<i>Psychotria hoffmannseggrana</i>	1	
Sapindaceae	<i>Matayba discolor</i>	3	1
Solanaceae	<i>Solanum crinitum</i>	1	2
	<i>Solanum subinerme</i>	4	
Verbenaceae	<i>Amasonia campestris</i>	2	1
Total geral		58	31

A predominância das famílias **Fabaceae** e **Rubiaceae** ressalta a importância funcional desses grupos, com papéis que vão desde a fixação biológica de nitrogênio (Fabaceae) até a contribuição para a estrutura arbustivo-arbórea (Rubiaceae). Já a presença de famílias como **Rhizophoraceae** (*Rhizophora mangle*) e **Combretaceae** (*Laguncularia racemosa*, *Conocarpus erectus*) reforça o caráter costeiro-estuarino

do ambiente, típico de zonas de mangue e áreas associadas.

Foram levantadas nas expedições anteriores (2018 e 2019) na área de Itaranajá/Pilões 100 espécies, onde algumas espécies também foram observadas férteis no levantamento de 2025 (Tabela 2), como: *Sesuvium portulacastrum*, *Spondias mombin*, *Laguncularia racemosa*.

Tabela 2 - Lista de espécies da flora encontradas na área proposta para criação de Unidades de Conservação Ilha de Itaranajá (praia de Pilões).

	Família	Espécie	Total Espécies/Família
Angiospermas	Acanthaceae	<i>Avicennia germinans</i>	3
		<i>Avicennia schaueriana</i>	
		<i>Thyrsacanthus ramosissimus</i>	
	Aizoaceae	<i>Sesuvium portulacastrum</i>	1
	Alismataceae	<i>Alismataceae sp1</i>	1
	Amaranthaceae	<i>Alternanthera tenella</i>	1
	Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i>	3
		<i>Himatanthus articulatus</i>	
		<i>Spondias mombin</i>	
	Apocynaceae	<i>Mandevilla sp.</i>	2
		<i>Plumeria rubro</i>	
	Araceae	<i>Montrichardia linifera</i>	2
		<i>Philodendron sp.</i>	
	Arecaceae	<i>Attalea phalerata</i>	3
		<i>Desmoncus orthacanthos</i>	
		<i>Euterpe oleraceae</i>	
	Asteraceae	<i>Lepidaploa sp.</i>	1
	Boraginaceae	<i>Euploca polyphylla</i>	2
		<i>Heliotropium polyphyllum</i>	
	Bromeliaceae	<i>Ananas sp.</i>	1
	Burseraceae	<i>Protium heptaphyllum</i>	1
	Cactaceae	<i>Cereus fernambucensis</i>	1
	Chrysobalanaceae	<i>Chrysobalanus icaco</i>	1
	Clusiaceae	<i>Clusia sp.</i>	1
	Combretaceae	<i>Laguncularia racemosa</i>	1
	Convolvulaceae	<i>Ipomoea pes-caprae</i>	2
		<i>Ipomoea imperati</i>	
	Cyperaceae	<i>Cyperus ligularis</i>	9
		<i>Eleocharis endounifascis</i>	
		<i>Eleocharis geniculata</i>	
		<i>Eleocharis minima</i>	
		<i>Eleocharis sellowiana</i>	
		<i>Fimbristylis cymosa</i>	
		<i>Rhynchospora riparia</i>	
		<i>Scleria interrupta</i>	
		<i>Scleria sp.</i>	
	Dilleniaceae	<i>Doliocarpus sp.</i>	1
	Eriocaulaceae	<i>Syngonanthus umbellatus</i>	1
	Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum barbatum</i>	1
	Euphorbiaceae	<i>Euphorbia brasiliensis</i>	2
		<i>Sapium glandulosum</i>	
	Heliconiaceae	<i>Heliconia psitacorum</i>	1
	Fabaceae	<i>Aeschynomene sp.</i>	8
		<i>Canavalia rosea</i>	
		<i>Centrosema sp.</i>	
		<i>Chamaecrista sp.</i>	
		<i>Chloroleucon sp.</i>	
		<i>Desmodium sp.</i>	
		<i>Dioclea virgata</i>	
		<i>Entada polystachya</i>	

Continuação da Tabela 2.

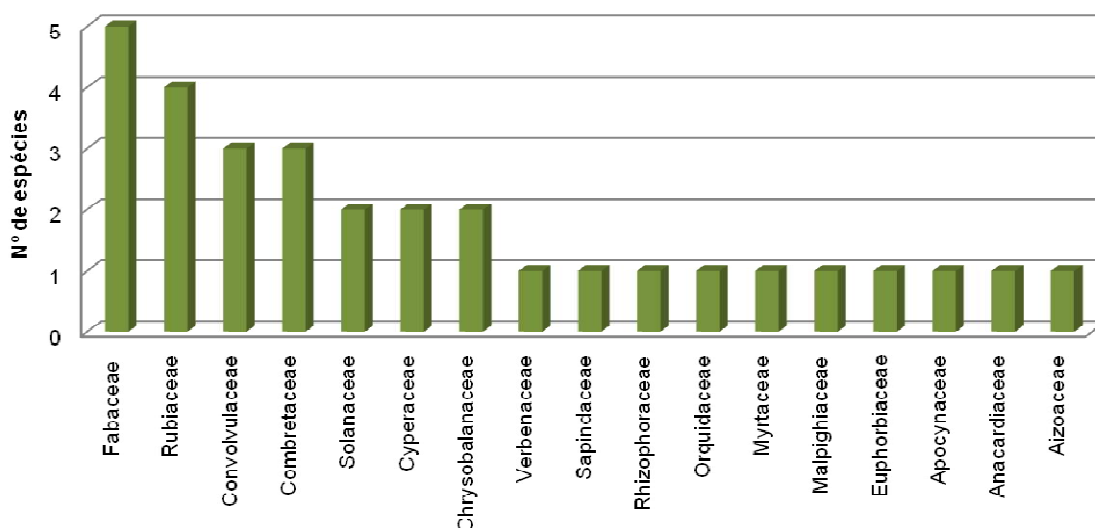
Angiospermas	Fabaceae	<i>Inga sp1</i>	5
		<i>Neptunia plena</i>	
		<i>Stylosanthes angustifolia</i>	
		<i>Stylosanthes humilis</i>	
		<i>Vigna sp.</i>	
	Gentianaceae	<i>Coutoubea ramosa</i>	2
		<i>Schultesia sp.</i>	
	Gesneriaceae	<i>Besleria parviflora</i>	1
	Lamiaceae	<i>Amasonia campestris</i>	1
	Lauraceae	<i>Cassytha filiformis</i>	1
	Malpighiaceae	<i>Byrsonima crassifolia</i>	1
	Malvaceae	<i>Waltheria indica</i>	1
	Melastomataceae	<i>Comolia villosa</i>	1
	Myrtaceae	<i>Eugenia biflora</i>	6
		<i>Eugenia floribunda</i>	
		<i>Myrcia cuprea</i>	
		<i>Myrcia guianensis</i>	
		<i>Myrtaceae sp1</i>	
		<i>Myrtaceae sp2</i>	
	Ochnaceae	<i>Ouratea castaneifolia</i>	2
		<i>Sauvagesia sprengelii</i>	
	Orchidaceae	<i>Epidendrum nocturnum</i>	2
		<i>Habenaria depressifolia</i>	
	Passifloraceae	<i>Passiflora nitida</i>	1
	Poaceae	<i>Acroceras zizanioides</i>	4
		<i>Pariana sp.</i>	
		<i>Paspalum millegrana</i>	
		<i>Spartina alterniflora</i>	
	Polygalaceae	<i>Polygala appressa</i>	1
	Polygonaceae	<i>Coccoloba ramosissima</i>	1
	Pteridaceae	<i>Ceratopteris thalictroides</i>	2
		<i>Pteridaceae sp1</i>	
	Rhizophoraceae	<i>Rhizophora mangle</i>	1
	Rubiaceae	<i>Alibertia sp.</i>	5
		<i>Guettarda sp.</i>	
		<i>Psychotria sp.</i>	
<i>Spermacoce sp.</i>			
<i>Tocoyena sp.</i>			
Santalaceae	<i>Phoradendron sp.</i>	1	
Sapindaceae	<i>Dodonaea viscosa sp.</i>	1	
Sapotaceae	<i>Manilkara triflora</i>	1	
Smilacaceae	<i>Smilax sp.</i>	1	
Turneraceae	<i>Turnera ulmifolia</i>	1	
Vitaceae	<i>Cissus sicyoides</i>	1	
Bryophyta	Calymperaceae	<i>Calymperes afzelii</i>	3
		<i>Calymperes erosum</i>	
		<i>Syrrhopodon cryptocarpus</i>	
	Leucobryaceae	<i>Ochrobryum gardneri</i>	1
	Sematophyllaceae	<i>Sematophyllum subpinnatum</i>	2
<i>Sematophyllum subsimplex</i>			
Total geral			100

O gráfico representa a distribuição de espécies por famílias botânicas e que estão em maior representatividade. As famílias mais representativas em número de

espécies foram: **Fabaceae** (5 espécies; 9 indivíduos), **Rubiaceae** (4 espécies; 8 indivíduos), **Combretaceae** (3 espécies; 5 indivíduos), **Convolvulaceae** (3 espécies; 4 indivíduos), **Chrysobalanaceae** (2 espécies; 5 indivíduos), **Cyperaceae** (2 espécies; 3 indivíduos) e **Solanaceae** (2 espécies; 5 indivíduos). Essas famílias concentram grande parte da diversidade local, representando juntas 67,74% do total de espécies.

Com ocorrência restrita temos 10 famílias representadas por apenas **uma espécie** (ex.: Aizoaceae, Anacardiaceae, Apocynaceae, Euphorbiaceae, Malpighiaceae, Myrtaceae, Orquidaceae, Rhizophoraceae, Sapindaceae e Verbenaceae), indicando baixa frequência e possível maior vulnerabilidade.

Gráfico 1 - Famílias presentes na Ilha de Itaranajá e seu número de espécies (2025).



CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

O levantamento florístico realizado na Ilha de Itaranajá (Pilões e Baixinha), situado na zona costeira de São João de Pirabas, evidenciou a presença de um conjunto de espécies adaptadas a condições edáficas restritivas, marcadas pela salinização superficial do solo, topografia plana e episódios recorrentes de alagamento sazonal. A composição registrada demonstra a relevância ecológica da área, cuja vegetação desempenha funções de estabilização do solo, ciclagem de nutrientes, controle da salinização e amortecimento hídrico em períodos de maré alta e chuvas

intensas.

A distribuição das espécies entre diferentes famílias, tal como sintetizado na Tabela x e no Gráfico x, mostra um predomínio de plantas adaptadas ao estresse salino e hídrico, muitas delas com potencial papel como espécies-chave para manutenção da resiliência local. Ressalta-se ainda que a heterogeneidade florística, mesmo em ambiente aparentemente homogêneo, contribui para a diversidade funcional e para a manutenção dos serviços ecossistêmicos costeiros.

Recomenda-se a realização de campanhas periódicas de inventário, de modo a acompanhar variações na composição florística e detectar precocemente eventuais sinais de degradação ambiental ou substituição de espécies nativas por invasoras.

Devido à fragilidade ecológica do campo salino, recomenda-se restringir atividades que provoquem compactação do solo, abertura de acessos ou lançamento de efluentes, que poderiam intensificar processos de salinização e alterar a dinâmica natural de inundação.

Desenvolver ou promover estudos sobre o papel ecológico e potencial de uso sustentável das espécies registradas, sobretudo aquelas com função de cobertura do solo e resistência à salinidade, as quais podem subsidiar estratégias de restauração ecológica em áreas costeiras degradadas.

Os resultados devem ser incorporados a políticas locais de uso e ocupação da zona costeira, de modo a garantir que a área da Ilha de Itaranajá seja reconhecida como zona de importância ecológica e utilizada de forma compatível com sua fragilidade ambiental.

Recomenda-se incluir a ilha de Itaranajá em programas de educação ambiental e turismo de base comunitária, destacando sua flora singular e a importância de sua conservação para a regulação hídrica e manutenção da biodiversidade costeira.

3.2. FAUNA

3.2.1. Avifauna

O Brasil é destaque no cenário mundial quando o assunto é avifauna, dados atuais informam que no país há cerca de 1.919 aves catalogadas (ICMBio/MMA, 2018), o credenciando entre os três primeiros países com o maior número de aves. Porém, a retirada da cobertura florestal e a fragmentação de hábitat representam uma grande ameaça para o declínio desses dados, uma vez que esses dois fatores são considerados as principais ameaças para a conservação das aves brasileiras (ALMEIDA; et al, 2009; MARINI; et al, 2005; GIMENES; et al, 2003).

Os ambientes naturais nas últimas décadas vêm sofrendo, de forma acelerada, uma destruição que acarreta uma perda imensurável da fauna silvestre (ALMEIDA; et al, 2009). O aumento contínuo do impacto ambiental e a destruição da biodiversidade do planeta tem uma relação direta com as ações da humanidade, uma vez que, o crescimento populacional e o avanço do desenvolvimento tecnológico demandam fortemente o uso dos recursos naturais e minerais (BENSUSAN, 2006).

Na busca de manter os recursos naturais alguns esforços são adotados, um deles consiste no estabelecimento de áreas protegidas, apontada por muitos como um dos principais instrumentos engajados na causa (BENSUSAN, 2006), em particular as Unidades de Conservação (UCs), como sendo o melhor mecanismo para a preservação e proteção dos recursos naturais (HASSLER, 2005; NOGUEIRA-NETO, 1997).

Um dos pontos de partida para designar um território como sendo um espaço legalmente protegido para a conservação e seu uso racional, consiste em inventariar a fauna e flora de seu ecossistema (PEREIRA e SERRA, 2012). Nesse sentido o presente trabalho traz alguns dados referentes a avifauna no município de São João de Pirabas – Pará, em particular das áreas pretendidas para serem criadas Unidades de Conservação, conhecida como reentrâncias paraenses, que é de suma importância para aves migratórias (CEMAVE, 2014).

Os dados levantados para o presente trabalho incluíram duas visitas a campo dos técnicos da Gerência de Biodiversidade – GBio do IDEFLOR-Bio na ilha conhecida pelo nome de Itaranajá e consulta da bibliografia citada. Este material junto com os demais estudos faunísticos da área e de caracterização do ambiente, irão compor os estudos técnicos da biologia, que somado com os demais relatórios, socioeconômico e físico, são documentos imprescindíveis no processo de criação de uma UC no território nacional (BRASIL, 2011).

MATERIAL E MÉTODOS

Apesar do levantamento de avifauna ser bastante dificultoso e exigir um tempo maior de campo (JACQUES et al 2010), este trabalho ocorreu em um tempo relativamente baixo, com duas idas a campo em períodos distintos, sendo uma na estação seca (Setembro/2018) e outra na estação chuvosa (Abril/2019). Contabilizando um total de 8 dias de campo, franqueados para os esforços de observações e para se deslocar para a ilha de estudo. Os deslocamentos para os locais de observação sempre ocorriam nos períodos matutino e vespertino. Sempre levando em mãos GPS Garmim 64S, de binóculos do tipo Tasco ZipFocus 10x50mm, máquina fotográfica, caderno de campo para as anotações e literatura especializada sobre as aves (SIGRIST 2008, ANTAS 2009).

Para a observação das aves foram utilizados os métodos de ponto fixo e transecto (Figura 15). O **ponto fixo** é quando o observador permanece parado por um tempo, anotando todas as aves registradas por observação ou vocalização (DEVELEY, 2009). O **transecto** é muito aceito em levantamento de aves (JUNIOR e RUDRAN, 2009), sendo muito similar ao método ponto fixo, porém o observador faz o seu registro caminhando ao longo da trilha (DEVELEY, 2009). Em alguns momentos do trabalho levantamos informações com os moradores da comunidade a respeito da avifauna local, o que auxiliou na elaboração deste trabalho.

Para a elaboração da lista (Tabela 3) foi utilizada a estrutura organizacional taxonômica do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CRBO 2014), com algumas adaptações.

Figura 15 - Equipe na área de estudo utilizando as trilhas existentes para o transecto.



Fonte: DGBio (2019)

Tabela 3 - Lista de avifauna da Ilha de Itaranajá/Pilões

Nome do Táxon	Nome Popular
Accipitriformes (2)	
<i>Buteogallus aequinoctialis</i> (Gmelin, 1758)	Gavião-caranguejeiro
<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	Águia pescadora
Cathartiformes (2)	
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	Urubu cabeça vermelha
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	Urubu de cabeça preta
Charadriiformes (15)	
<i>Arenaria interpres</i> (Linnaeus, 1758)	Vira-pedras
<i>Calidris alba</i> (Pallas, 1764)	Maçarico -Branco
<i>Calidris canutus</i> (Linnaeus, 1758)	Maçarico-de-papo-vermelho
<i>Calidris minutilla</i> (Vieillot, 1819)	Maçariquinho
<i>Calidris pusilla</i> (Linnaeus, 1766)	Maçarico -Rasteiro
<i>Charadrius semipalmatus</i> (Bonaparte, 1825)	Batuíra-de-bando
<i>Haematopus palliatus</i> (Temminck, 1820)	Piru-Piru
<i>Jacana jacana</i> (Linnaeus, 1766)	Jaçana
<i>Leucophaeus atricilla</i> (Linnaeus, 1758)	Gaivota alegre
<i>Limnodromus griseus</i> (Gmelin, 1789)	Maçarico-de-costas-brancas
<i>Numenius hudsonicus</i> (Latham, 1766)	Maçarico-de-bico-torto
<i>Pluvialis squatarola</i> (Linnaeus, 1758)	Batuiruçu-de-axila-preta
<i>Rynchops niger</i> (Linnaeus, 1758)	Talha-Mar
<i>Thalasseus acyflavidus</i> (Cabot, 1847)	Trinta-réis-de-bando
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	Quero-quero
Coraciiformes (2)	
<i>Ceryle torquata</i> (Linnaeus, 1766)	Martim-pescador grande
<i>Chloroceryle americana</i> (Gmelin, 1788)	Martim-pescador pequeno
Falconiformes (2)	
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	Carcará
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	Carrapateiro
Galbuliformes (1)	
<i>Monasa nigrifrons</i> (Spix, 1824)	Chora-chuva-preta
Passeriformes (1)	
<i>Psarocolius decumanus</i> (Pallas, 1769)	Japu
Pelecaniformes (9)	
<i>Ardea alba</i> (Linnaeus, 1758)	Garça branca grande
<i>Ardea cocoi</i> (Linnaeus, 1766)	Garça Moura
<i>Egretta caerulea</i> (Linnaeus, 1758)	Garça Azul
<i>Egretta thula</i> (Molina, 1782)	Garça branca pequena
<i>Egretta tricolor</i> (Statius Muller, 1776)	Garça tricolor
<i>Eudocimus ruber</i> (Linnaeus, 1758)	Guará
<i>Nyctanassa violacea</i> (Linnaeus, 1758)	Taquerê
<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758)	Savacu
<i>Platalea ajaja</i> (Linnaeus, 1758)	Colhereira
Piciforme (1)	
<i>Campephilus melanoleucos</i> (Gmelin, 1788)	Pica-pau-topete-vermelho
Psittaciformes (1)	
<i>Amazona amazônica</i> (Linnaeus, 1758)	Curica
Suliformes (1)	
<i>Nannopterum brasilianum</i> (Gmelin, 1789)	Biguás

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No total foram registradas um número reduzido de espécies de aves, as poucas encontradas estão distribuídas entre 17 famílias e 11 ordens. Diante dos dados constatou-se que as espécies mais encontradas pertencem à ordem **Chariidríformes** (Figura 16), que se caracteriza por ter as mais conhecidas aves migratórias por longa distância, principalmente as espécies das famílias **Charadriidae** e **Scolopacidae** (SERRANO, 2010). Juntas contabilizaram um número de 10 espécies, sendo 3 para Charadriidae e 7 para os Scolopacidae (Figura 17). Vale destacar que a costa brasileira na sua zona intermareal das praias e dos manguezais é muito importante como habitat para as aves migratórias e residentes no país, uma vez que fornece suporte biológico, como alimentação para elas (VOOREN e BRUSQUE, 1999).

Figura 16 - Ordem de avifauna evidenciadas no levantamento na ilha de Itanarajá.

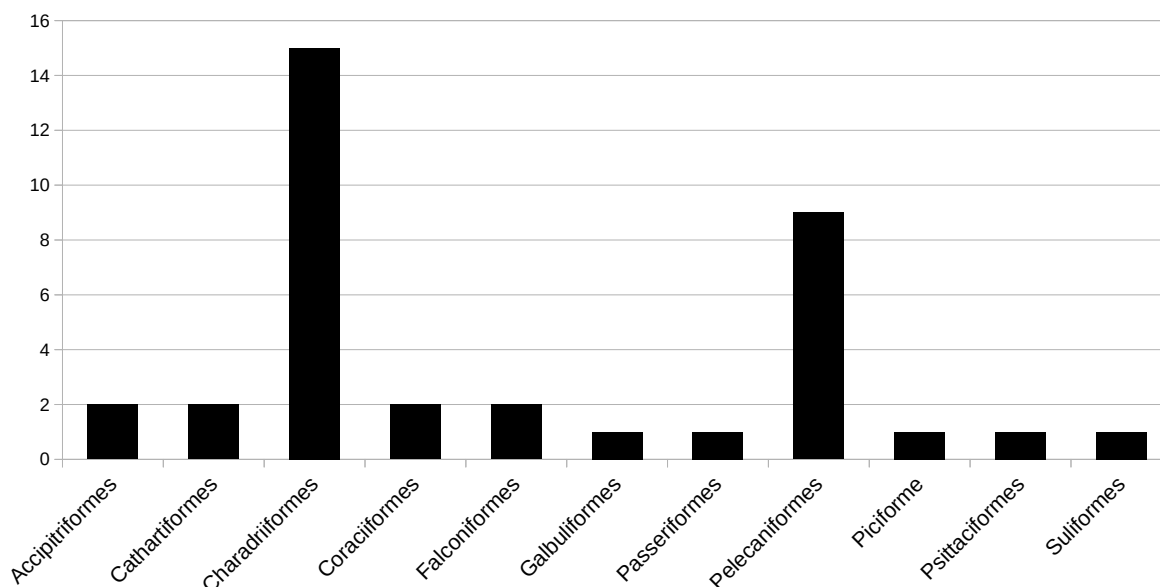
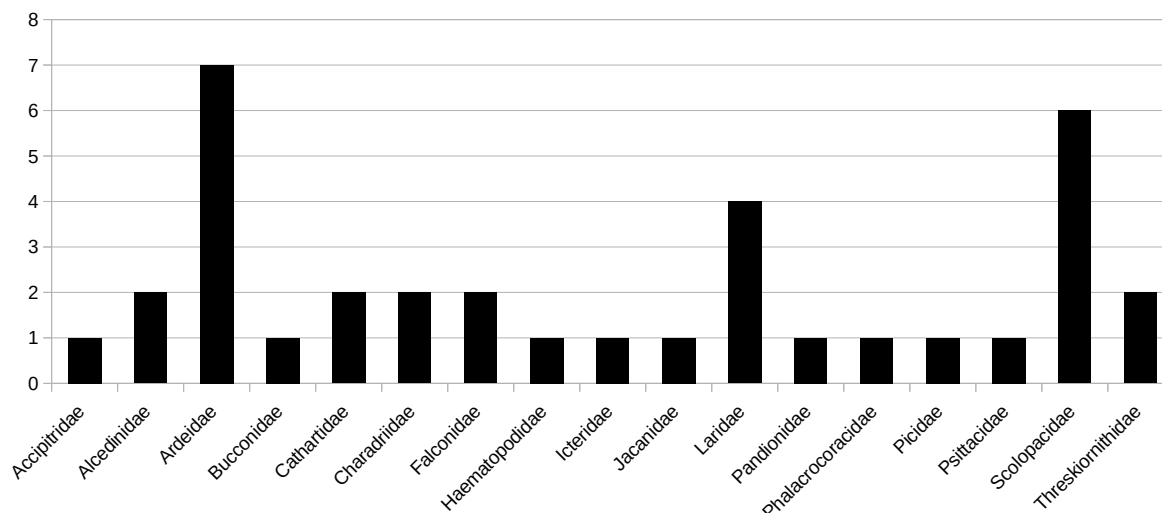


Figura 17 - Número de espécies de aves distribuídas por famílias observadas na ilha de Itanarajá.



Os representantes da ordem **Pelecaniformes** também merece destaque, pois reuniu o segundo maior número de espécies registradas neste trabalho. A avifauna desse táxon (Figura 16) se enquadram as aves marinhas costeiras e insulares, como as garças, taquerê, colhereira e guará, somando um total de 09 espécies distribuídas entre as famílias Ardeidae (7) e Threskiornithidae (2). A família ardeidae contabilizou o maior número de espécies do presente trabalho (Figura 17). Os indivíduos foram observados principalmente em áreas de manguezais e praias. Na ilha da Croa nova, no final da tarde, constatou-se o retorno de um número expressivo de guarás, o que caracteriza ser um local de dormitório para essas aves. Na mesma ilha também é merecedor de destaque, durante o período chuvoso, um grande ninhal na área de manguezal com diversas espécies de aves ligadas ao ambiente aquático, como os biguás *Nannopterum brasilianum* (Gmelin, 1789).

Aves adaptadas às modificações do ambiente e com boa interação aos seres humanos também foram vistas como o bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus* Linnaeus, 1766), o pardal (*Passer domesticus* Linnaeus, 1758), o urubu-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus* Bechstein, 1793). Em caminhadas realizadas na área de praia foi constatado o acúmulo de lixo depositado ao longo dela proveniente das correntes oceânicas.

Em função do local de trabalho ser desenvolvido em um ambiente aquático foi possível observar uma maior ocorrência de espécies para este tipo de ambiente ou

ligada a ele. Aves ditas oportunistas também foram vistas nos locais como urubu de cabeça preta, *Coragyps atratus* (Bechstein, 1793), carrapateiro, *Milvago chimachima* (Vieillot, 1816) e carcará, *Caracara plancus* (Miller, 1777), em função da grande quantidade de descarte de resíduos sólidos, como plástico, ao longo da praia, proveniente das correntes marinhas e de carcaças de peixes que são frequentemente descartadas as proximidades dos ranchos de pesca e currais.

Na ilha de Itanarajá/Pilão observou-se uma grande concentração de aves explorando o ambiente aquático na frente da praia, segundo relato dos moradores a época do ano em questão, abril, há muitos cardumes de sardinha, o que acaba servindo como fonte de alimento para avifauna local.

As aves marinhas para a região norte são poucas estudadas, esses poucos trabalhos podemos destacar os de (VOOREN e BRUSQUE, 1999) e (SICILIANO e LIMA, 2008). Ambos deixaram como legado uma listagem de aves marinhas que ocorrem na região. Para o local específico do nosso levantamento, o município de São João de Pirabas, a não constatação de estudos é ainda mais acentuada, com o registro de um único trabalho da espécie *Leucophaeus atricilla* (Linnaeus, 1758), na área de praia do município (LIMA, et al, 2010). A espécie em questão também foi vista pela equipe (registro fotográfico), na área de praia da ilha da Croa Nova, adjacente à ilha de Itanarajá.

Das espécies amostradas apenas três constam na lista das espécies ameaçadas de extinção tanto nacional (MMA, 2018). Vale destacar a espécie maçarico rasteiro (*Calidris pusilla* Linnaeus, 1766), segundo a lista nacional o animal se encontra no *status* de em perigo para extinção – EN. Já as espécies *Limnodromus griseus* (Maçarico-de-costas-brancas) e *Calidris canutus* (Maçarico-de-papo-vermelho) encontram-se no *status* de criticamente ameaçado – CR. Nenhum indivíduo consta na lista regional ameaçada de extinção (Decreto Estadual Nº 802, de 20/02/2008, DOE Nº 31.112, de 21/02/2008).

Relatório fotográfico

Legenda 1-7: 1. *Ardea alba*; 2. *Egretta thula*; 3. *Egretta caerulea*; 4. *Buteogallus aequinoctialis*; 5. *Campephilus melanoleucos*; 6. *Eudocimus ruber*; e 7. *Ceryle torquata*.



Fonte: DGBio (2018-2019)

Legenda 1-7: 1. *Numenius hudsonicus*; 2. *Arenaria interpres*; 3. *Haematopus palliatus*; 4. *Leucophaeus atricilla*; 5. *Charadrius semipalmatus*; 6. *Limnodromus griseus*; e 7. *Nannopterum brasilianum*.



Fonte: DGBio (2018-2019)

3.2.2. Ictiofauna

A pesca é uma atividade extremamente importante para a região amazônica (Isaac e Barthem, 1995). Nos diferentes ambientes de água doce, estuário ou mar, a pesca auxilia as comunidades por meio de geração de renda proporcionada pela prestação de serviço da pesca esportiva, ornamental e comercial, sendo esta última artesanal ou industrial. O Estado do Pará sustenta uma das mais complexas e produtivas redes socioecológicas pesqueiras das Américas, integrando três “domínios” operacionais interligados: (i) os grandes rios amazônicos, que fornecem recursos migratórios e sedentários de água doce; (ii) os estuários e manguezais, berçários essenciais para peixes e crustáceos; e (iii) a plataforma costeira amazônica, onde opera a frota industrial e artesanal em espécies demersais e pelágicas, fortemente conectada ao pulso hidrossedimentar do Amazonas (Barthem e Goulding, 1997; Welcomme, 2001; Ruffino, 2000; Isaac et al., 2015).

No sistema fluvial, a pesca ribeirinha e urbana abastece mercados regionais com estoques migratórios (e.g. tambaqui *Colossoma macropomum* Cuvier, 1818) e bagres de longa migração (e.g. dourada *Brachyplatystoma rousseauxii* Castelnau, 1855), cuja dinâmica populacional responde a gradientes hidrológicos e a barreiras à conectividade (Isaac e Ruffino, 1996; Castello et al., 2013; Damme et al., 2019). No sistema estuarino–manguezal, a costa paraense — uma das maiores extensões contínuas de manguezais do mundo — funciona como hotspot de recrutamento e crescimento de juvenis (berçários) de espécies de alto valor econômico (e.g. pescada-amarela *Cynoscion acoupa* (Lacépède, 1801)), prestando serviços ecossistêmicos críticos de suporte à pesca (Barletta e Blaber, 2007; Krumme, 2009). No sistema marinho raso e plataforma, atuam frotas artesanais (redes de emalhe, linhas, curral) e industriais (arrasto, espinhel), com desembarques concentrados em portos, articulando mercados interno e exportação (Ruffino, 2000; Santana et al., 2023; Moura et al., 2023, 2024).

São João de Pirabas integra o Salgado Paraense e constitui uma das poucas áreas remanescentes de ecossistemas costeiros ainda relativamente íntegros na região. Levantamentos realizados por equipes do IDEFLOR-Bio nos anos de 2018/2019 e 2025 documentaram diferentes espécies de peixes na região das ilhas. Estes são pescados nos cursos d'água formados na área do mangue, nos rios e igarapés

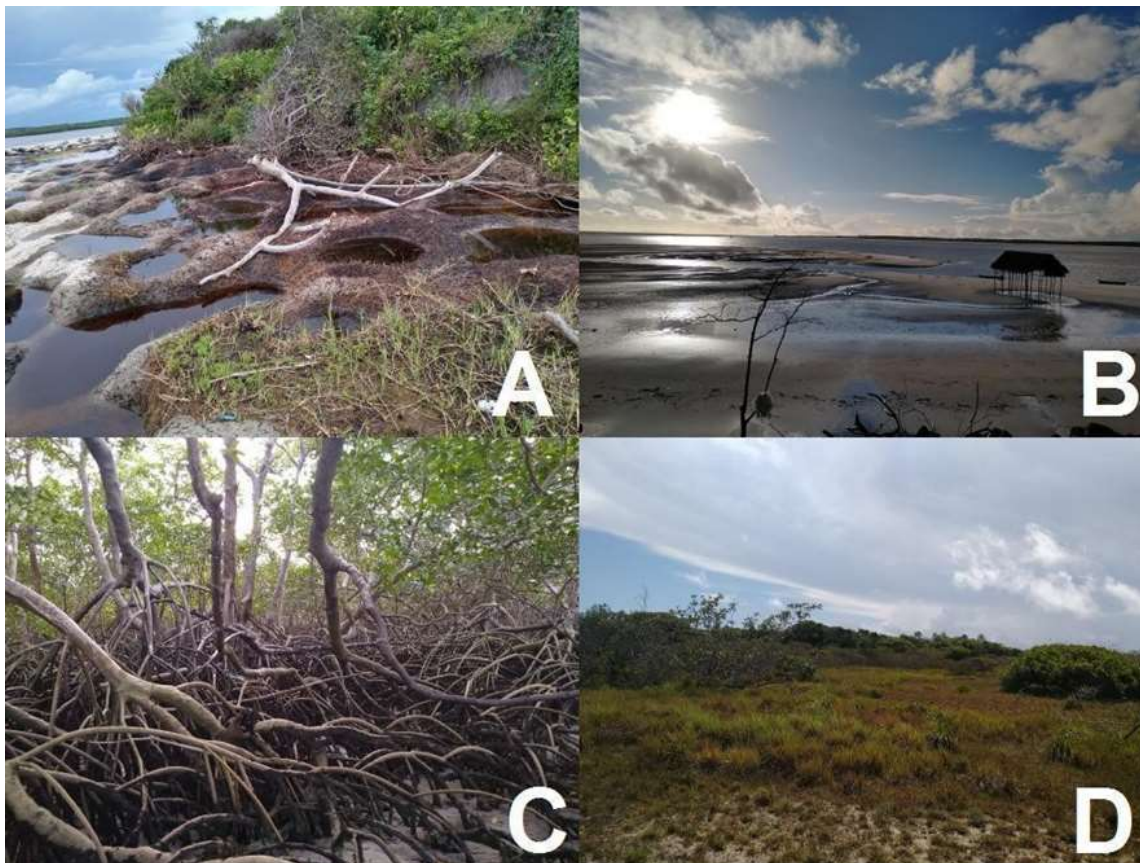
afluentes que deságuam no oceano e em última instância, no mar e plataforma. Contudo, vale salientar que já há pressão de pesca sobre estoques-chave como a pescada-amarela (*C. acoupa*), peixe de alta importância econômica no litoral amazônico, com sinais de vulnerabilidade à sobre pesca (queda de tamanhos, seleção por artes de emalhe). O mero (*Epinephelus itajara* (Lichtenstein, 1822)), é uma espécie ameaçada de extinção (VU, segundo IUCN 2025-1; CR, segundo MMA 2022) e extremamente cobiçada. Assim como a pescada, o robalo e inúmeras outras espécies de diferentes portes também apresentam forte dependência de habitats estuarinos/manguezais para fases iniciais (Santana et al., 2023; Moura et al., 2023, 2024).

O aumento acelerado da pressão antrópica e, principalmente, a constatação da perda da biodiversidade e recursos naturais e/ou culturais necessários para conservar parcelas importantes dos biomas, ecossistemas ou mesmo de espécies foram os grandes motivadores para implementação de táticas de proteção da natureza. Uma das melhores estratégias para minimizar os impactos negativos gerados, assim como conservar e preservar a biodiversidade é a implantação de áreas protegidas. Para a ictiofauna, recurso natural tão necessário e explorado no município, apresentar áreas protegidas que contemplem uma parcela do recurso costeiro conservado utilizando de estratégias sustentáveis para sua manutenção é essencial para as diferentes espécies, garantindo sua perpetuação e proteção para uso sustentável pelas futuras gerações.

MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo localiza-se na Zona Costeira Amazônica, uma das mais extensas do planeta, apresentando ambientes de estuários, pântanos, manguezais, planícies de marés, dunas, praias e ambientes de lagos (Figura 18). A curiosidade especial da praia dos Pilões são suas formações de calcário que montam uma série espetacular de piscinas naturais, tipo Jacuzzi, as quais são utilizadas para o banho por turistas.

Figura 18 - A) Formações de calcário que formam as piscinas naturais da praia dos Pilões; B) Vista geral da praia nos Pilões; C) manguezal na área dos Pilões; D) restinga na área dos Pilões.



Fonte: DGBio (2018/2019)

A metodologia estabelecida para o levantamento da ictiofauna na ilha de Itaranajá no ano de 2018/2019 foi orientada de acordo com os métodos de Avaliação Ecológica Rápida- AER (Sayre et al., 2003).

Um levantamento de informações através de referências bibliográficas e questionários semi-estruturados foram aplicados junto à comunidade no entorno das áreas estudadas para compor o banco de informações (Figura 19). No questionário, perguntas que indagam sobre o conhecimento do entrevistado acerca da frequência dos animais encontrados, comportamento biológico, tipo de exploração (subsistência ou comercialização), grau de variabilidade ambiental, presença ou ausência de determinado grupo nas áreas de pesca e sazonalidade das espécies. Essas questões buscavam informações sobre a biologia das espécies que compõem os recursos faunísticos do ponto de vista da população local. Contudo, pode haver contradições ou

confusões acerca de determinadas informações sendo necessária uma abordagem criteriosa para seu uso.

Figura 19 - Coleta de dados a partir da realização de questionário com a comunidade pesqueira da ilha Itaranajá, praia dos Pilões, durante os estudos dos anos 2018/2019.



DGBio (2018/2019)

Os dados em campo foram obtidos por observação direta, onde o registro dos animais foi realizado a partir de cada pescador local, que foi acompanhado pela equipe durante a pesca (Figura 20). Todo peixe em posse dos pescadores foi registrado, assim como petrechos de pesca e mercado local.

Figura 20 - Pescaria de tarrafa na ilha Itaranajá realizada por pescador local, acompanhado pela equipe DGBio, 2018.



Fonte: DGBio (2018)

Ano 2025

A coleta foi realizada de forma passiva e ativa em todos os ambientes disponíveis ao longo da ilha Itanarajá. Vale salientar que a região da praia da Baixinha não havia sido avaliada durante a visita de 2018/2019, aumentando a área de abrangência dos estudos. Foram utilizados os seguintes métodos:

Coleta passiva: Para a realização da coleta passiva, foram utilizadas malhadeiras que permaneceram na água por um curto período (máximo de 4 horas), sendo revisadas a cada 20 minutos, evitando a morte dos animais emalhados. Após a coleta, foi realizado o registro fotográfico e identificação das espécies (Figura 21). As despescas nos currais, realizadas por pescadores locais foram anotadas para compor a lista de espécies.

Coleta ativa: Para a coleta ativa, dois coletores exploraram ativamente todos ambientes disponíveis, com a utilização de peneira e rede de cerco. Para as coletas com as peneiras foi estipulado o número de 15 peneiradas/coletor, totalizando o número de 30. Para a coleta com a rede de cerco, estipulou-se cinco passadas de cerco ao longo da área abrangendo, igualmente, diferentes ambientes (Figura 22).

Coleta de imagens subaquáticas: Para a coleta de imagens subaquáticas foi utilizada uma câmera do tipo Go-Pró 12 em todos os ambientes aquáticos disponíveis. A câmera foi colocada a uma profundidade aproximada de 1 metro, dependendo da turbidez da água, onde permaneceu por 5 minutos/ponto, a fim de captar as imagens.

Figuras 21 e 22 - Métodos de coleta de peixes, realizados no ano 2025, na Ilha de Itaranajá (Praia dos Pilões e da Baixinha). A- Pesca ativa (arrasto); B- Ambiente utilizado para a coleta ativa, em detalhe a peneira utilizada na captura dos indivíduos; C- Pesca passiva com o uso de malhadeira no estuário.



Fonte: DGBio (2025)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ano 2018/2019

A área da praia dos Pilões, banhada pelo Oceano Atlântico, conta com a presença de diversas espécies marinhas e costeiras (Figura 23). É um local de grande beleza cênica e apelo para o turismo de natureza, desde que respeitado os limites de uso e depredação ambiental. A pesca nessa região do salgado é uma prática realizada basicamente por homens, onde as mulheres contribuem participando na pesca dos camarões e na coleta de caranguejos e siris. De maneira geral, a maior parte das pescarias que ocorrem na área se enquadra na categoria de pesca artesanal.

Os usos de currais e de redes de espera são bem difundidos na área, inclusive houve relatos de presença de tartarugas, botos e às vezes camarões que ficam presos

nos currais ou redes. Algo necessário a se deixar explícito é que as cinco espécies de tartarugas marinhas que ocorrem no litoral brasileiro encontram-se com algum grau de ameaça, de acordo com a lista internacional de espécies ameaçadas- IUCN, mas no Pará há registro de capturas incidentais (Abrantes, 2011; Brito et al., 2015). Os pescadores da praia dos Pilões relataram haver pescas ocasionais do mero *E. itajara* na área durante este período, espécie que teve a pesca proibida até o ano de 2023. A pesca de espinhel foi visualizada e relatada em todas as áreas visitadas, bem como na ocorrência de barcos para pesca em alto mar.

Figura 23 - Exemplares de camurim/robalo *Centropomus undecimalis* (parte superior) e de cururuca *Micropogonias furnieri* (parte inferior), coletadas por pescadores na ilha Itaranajá, São João de Pirabas, durante o ano de 2018.



Fonte: DGBio (2018)

Durante este período de amostragem foi observado, a caminho da ilha Itaranajá/ Pilões, a prática da tapagem. É importante frisar que todas as formas de pesca ilegal são crimes previsto na Lei Federal 9.605 de 12 de fevereiro de 1998, a Lei de Crimes Ambientais. Tais pescas são altamente prejudiciais para a biodiversidade, pois há interrupção momentânea na movimentação dos animais aquáticos emalhando diferentes peixes sem discriminação de tamanho ou espécie, podendo atingir àquelas

protegidas por lei ou que estejam em tamanho inferior ao mínimo permitido.

De acordo com os questionários aplicados em 2018/2019, os pescadores indicaram alguns locais utilizados como berçário para peixes: i) fundão em frente à Croa Nova; ii) ilha da Fortaleza; iii) lajeiro; e iv) lago do pirapema. Espécies economicamente importantes dependem direta ou indiretamente do ambiente estuarino da costa do Pará para se alimentar, ou reproduzir. Manter e proteger esses ambientes são necessários para fazer com que o recrutamento e perpetuação das espécies sejam garantidos e continue abastecendo os rios, estuário e mar com populações consistentes de peixes.

Na ilha, os peixes mais apreciados para comercialização são pescada-gó, pescada, cavala, dourada, serra e guriuba. Além disso, também foram citados caranguejos, siris e camarões, que em determinada época do ano (na safra) são fundamentais para muitas famílias. Ocasionalmente o mexilhão ou as ostras são comercializados, já o camarão branco *Litopenaeus Schmitti* (Burkenroad, 1936) que habita preferencialmente águas calmas (Espírito Santo, 2005) é um recurso amplamente consumido durante o período de junho a setembro sendo capturado com puçá, tarrafa e rede de arrasto.

Uma constatação interessante expressada por alguns dos entrevistados perguntados sobre as principais ameaças sofridas pelos animais aquáticos (peixes, caranguejos, siris e camarões), durante o ano 2018/2019, é que a cada ano diminui mais a quantidade e tamanho das espécies. Isso significa que em anos anteriores era mais fácil pescar e coletar determinados animais em uma quantidade considerável, mas atualmente há um esforço de tempo muito maior para se conseguir a mesma quantidade. Eles acreditam que um dos principais motivos seja a captura constante e sem seleção entre indivíduos maiores (adultos aptos para o consumo) e menores (juvenis), inclusive durante o período reprodutivo. Como sugestão para resolver essa problemática foi mencionado o aumento de fiscalização e sensibilização das comunidades quanto ao uso e exploração adequada, a fim conservar as espécies para outras gerações.

Ano 2025

Durante as coletas do ano de 2025 foram registradas diferentes espécies de

peixes, nos diferentes ambientes avaliados. Nas áreas do mangue e no canal que corre diretamente para o mar, durante a vazante, houve predomínio de baiacus-da-amazônia, espécies de água salobra (*Colomesus psittacus* (Bloch & Schineider, 1801) e *Colomesus asellus* (Müller & Troschel, 1849)) (Figura 22). A espécie *C. psittacus* é citada como sendo um dos peixes utilizados como isca na pesca do mero *Epinephelus itajara* no nordeste paraense (Pereira et al., 2020). Estes peixes também são utilizados pelo mercado de peixes ornamentais para aquariofilia. Exemplares de pirapema (*Megalops atlanticus* Valenciennes, 1847), de silver *Eucinostomus* sp. (Figura 26) e de caranguejos também ocorrem neste local.

Nas pequenas lagoas formadas na praia durante a vazante das águas, mas que permanecem ligadas ao mar, houve predomínio de tralhotos *Anableps* sp. (Figura 24). Este gênero compreende três espécies que estão distribuídas desde a América Central até a região Norte da América do Sul, mas apenas duas são encontradas no Brasil: *Anableps microlepis* Müller & Troschel, 1844 e *Anableps anableps* (Linnaeus, 1758) (Cavalcante et al. 2012). Aparentemente estas espécies não têm importância para o consumo humano, mas, há relato de que esses peixes são consumidos em zonas mais pobres da periferia de Belém; e servem como isca na pesca do filhote e da dourada (Nascimento e Assunção, 2008).

Nas pequenas lagoas isoladas formadas nas areias da praia, durante a maré morta, há predomínio de centenas de pequenos peixes, observados em cardume, e do baiacú marinho (xadrez) *Sphoeroides testudineus* (Linnaeus, 1758). Enterradas nestes ambientes também são encontradas raias e outros organismos aquáticos como siris, caranguejos e moluscos.

Nos canais principais ligados ao mar, especificamente na praia da Baixinha, foram coletadas espécies juvenis que utilizam o ambiente para crescer e se proteger enquanto ainda não são suficientemente aptos a sobreviver sozinhos (Figura 24). Nas poças temporárias formadas dentro dos manguezais (na interface entre a praia e a vegetação) não foram encontradas espécies de peixes característicos destes ambientes, embora pequenos peixes rivulídeos (peixes das nuvens) já tenham sido registrados na zona costeira do nordeste paraense, exigindo maior esforço de coleta.

Figura 24 - Exemplos coletados ao longo da ilha Itraranajá, São João de Pirabas, durante o ano de 2025. A- Exemplar de baiacú-amazônico *Colomesus psittacus*; B- Baiacú marinho *Sphoeroides testudineus*; C- Cardume de tralhoto *Anableps* sp.; D- Exemplar do silver *Eucinostomus* sp. ; E- Peixe-galo-de-penacho *Selene* sp.; F- Camurim *Centropomus* sp.



Fonte: DGBio (2025)

Nas malhadeiras e na área dos currais de pesca foram registradas diferentes espécies, com maior representatividade para: peixe-pedra *Genyatremus luteus* (Bloch, 1790), pescada-amarela (*C. acoupa*), pescada-gó (*Macrodon ancylodon*), pratinzeira (*Mugil* sp.), bagre (*Sciades* sp.), entre outros (Tabela 4). Pescadores locais relatam *bycatch* de tartarugas marinhas, elasmobrânquios e meros nos currais, assim como espécies de menor interesse para consumo ou venda.

Durante a expedição de 2025, também foi constatada a pesca do mero (Figura 25). Embora a moratória específica para a espécie tenha expirado no ano de 2023, portarias posteriores, como a MMA Nº 148 de 2022, garantem a proteção da espécie, tornando qualquer pesca, transporte, beneficiamento ou comercialização ilegal, devido à sua classificação como espécie ameaçada de extinção. A saber, conforme a lista internacional de espécies ameaçadas – IUCN 2025-1, a espécie encontra-se na categoria vulnerável à extinção (VU), e na lista de espécies ameaçadas do MMA 2022, encontra-se na categoria criticamente ameaçada (CR).

Figura 25 - Exemplar coletado nas proximidades da ilha Itaranajá, 2025.



Fonte: DGBio (2025)

Tabela 4 - Espécies de peixes registradas para a ilha Itaranajá, São João de Pirabas, Pará, durante os anos de 2018/2019 e 2025.

Ordem	Família	Espécie	Nome comum	Status de conservação IUCN 2025/-1
Carangaria/misc	Centropomidae	<i>Centropomus undecimalis</i>	Camurim/Robalo	LC
Carangiformes	Carangidae	<i>Trachinotus falcatus</i>	Birrete	LC
Carangiformes	Carangidae	<i>Caranx crysos</i>	Xaréu-preto	LC
Carangiformes	Carangidae	<i>Selene</i> sp.	Peixe-galo	-
Cyprinodontiformes	Anablepidae	<i>Anableps</i> sp.	Tralhoto	-
Elopiformes	Megalopidae	<i>Megalops atlanticus</i>	Pirapema	VU
Eupercaria/misc	Sciaenidae	<i>Cynoscion acoupa</i>	Pescada-amarela	VU
Eupercaria/misc	Gerreidae	<i>Eucinostomus</i> sp.	Silver	LC
Eupercaria/misc	Haemulidae	<i>Genyatremus luteus</i>	Peixe-pedra	DD
Eupercaria/misc	Sciaenidae	<i>Micropogonias furnieri</i>	Cururuca	LC
Mugiliformes	Mugilidae	<i>Mugil curema</i>	Sajuba/Pratiqueira	LC
Muyliobatiformes	Dasyatidae	<i>Fontitrygon geijskesi</i>	Raia-bicuda	CR

Perciformes/Scorpaenoidei	Scorpaenidae	<i>Pterois</i> sp.	Peixe-leão	-
Perciformes/Serranoidei	Epinephelidae	<i>Epinephelus itajara</i>	Mero	VU
Scombriformes	Scombridae	<i>Scomber scombrus</i>	Cavala	LC
Scombriformes	Scombridae	<i>Scomberomous brasiliensis</i>	Peixe-serra	LC
Siluriformes	Pimelodidae	<i>Brachyplatystoma rosseauxii</i>	Dourada	VU
Siluriformes	Ariidae	<i>Sciades parkeri</i>	Gurijuba	VU
Siluriformes	Ariidae	<i>Sciades</i> sp.	Bagre	-
Siluriformes	Ariidae	<i>Arius proops</i>	Bagre	LC
Siluriformes	Ariidae	<i>Bagre bagre</i>	Bandeirado	LC
Tetraodontiformes	Tetraodontidae	<i>Colomesus psittacus</i>	Baiacú	LC
Tetraodontiformes	Tetraodontidae	<i>Colomesus asellus</i>	Baiacú-da-amazônia	LC
Tetraodontiformes	Tetraodontidae	<i>Sphoeroides testudineus</i>	Baiacú-marinho/xadrez	LC

Raias de diferentes tamanhos também ocorrem nos currais. Estudos recentes vêm propondo indicadores de desempenho e manejo espacial/temporal (defesos por área/época, malhagens mínimas) para evitar o colapso local e reduzir *bycatch* de elasmobrânquios nas pescarias (Lutz et al., 2023; Moura et al., 2024). Vale salientar que os peixes estão entre os grandes representantes da biodiversidade brasileira, são importantes fontes de proteína, economia e até de costumes adquiridos por certas comunidades pesqueiras. Além disso, também servem como um termômetro da

qualidade dos ecossistemas costeiros (DGBio, 2018/2019). Contudo, a qualidade pode ser afetada com diferentes fatores antrópicos. Na área em questão, quatro fatores chamaram a atenção: i) o incremento de lixo nas águas e ambientes do entorno; ii) o uso das espécies vegetais do mangue para construção de ranchos, diminuindo a área de refúgio e reprodução de muitas espécies; iii) e a introdução de espécies exóticas, , que são competidoras diretas das espécies nativas; iv) pesca-ilegal- sobrepesca e retirada de espécies no tamanho inferior ao permitido (...).

Os ambientes costeiros enfrentam crescente pressão devido à contaminação proveniente de diversas fontes, como poluição industrial, esgoto doméstico e resíduos sólidos que compromete não apenas a integridade dos habitats marinhos, mas também ameaça a biodiversidade desses ecossistemas (de Oliveira; Teixeira; Kneipp, 2024). O resíduo plástico descartado ao longo dos ecossistemas aquáticos (dulciaquícolas, estuarinos e marinhos) torna-se um problema crítico às espécies. Peixes, por exemplo, podem ser negativamente afetados após o consumo acidental de objetos plásticos ou metálicos de grandes tamanhos, ou pela ingestão de microplásticos, atingindo diferentes níveis da cadeia alimentar (Jeong; Lee; Redwan, 2024), incluindo humanos. O lixo estava presente nas areias e manguezal durante os anos de 2018/2019 e ainda está presente nos dias de hoje. Inclusive, como há mais ranchos no local, mais lixos são gerados e incrementados àquele que chega, por diferentes vias.

O manguezal é um dos ecossistemas litorâneos extremamente importantes para as comunidades pesqueiras servindo como criadouro natural e abrigo de diversas espécies, além de recurso para o homem (Bastos, 1995). Há séculos os pescadores utilizam as espécies vegetais do mangue para construção de currais ou ranchos de pesca com moirões e varas retiradas do manguezal (Bastos e Lobato, 1995). Contudo, o aumento no número de pescadores que constroem esta arte de pesca está muito acima do que era na década de 90 e nos dias de hoje, o uso desenfreado dessas construções interferem na recuperação natural dos mangues. Como consequência, inúmeros serviços ecossistêmicos e ambientais são prejudicados, incluindo a manutenção da alimentação e o crescimento de espécies importantes para a pesca. Nos anos de 2018/2019 foi constatado, nos questionários, que a utilização do mangue ocorria de maneira sistemática. A retirada da madeira ainda é observada em 2025, mas

em maior quantidade.

A introdução de espécies exóticas ou alóctones pode ocasionar declínio de populações nativas. Os peixes-leão (*Pterois miles* (Bennett, 1828) e *Pterois volitans* (Linnaeus, 1758)) de aparência exuberante, são animais muito adaptáveis, com uma reprodução relativamente rápida, que já estão presentes na costa do Pará, incluindo unidades de conservação (Soares et al., 2025). Durante as atividades do ano de 2025, pescadores da ilha de Itaranajá/praias dos Pilões relataram a presença de exemplares de peixe-leão em pescarias da região. Esta espécie deve ser monitorada e erradicada por causar, potencialmente, o desequilíbrio de outras espécies. Quando encontrados, os peixes devem ser cuidadosamente capturados e os órgãos ambientais locais e federais avisados, visando o acompanhamento, monitoramento e erradicação dos indivíduos (MMA, 2025). O camarão tigre *Penaeus monodon* Fabricius, 1798, também é citado como “comum” em pescarias da região.

Muitos tipos de ilegalidades (normalmente realizadas, mas não só, por grandes navios de pesca industrial) ocorrem nos rios, estuários e na plataforma ao longo do país, atingindo negativamente a população pesqueira local. A pesca ilegal é caracterizada como crime contra a fauna quando praticada em desacordo com as normas ambientais vigentes. A Lei 9.605/98 - Lei de Crimes Ambientais, em seu Artigo 34 tipifica a infração e estabelece a proibição de “pescar em período no qual a pesca seja proibida ou em lugares interditados por órgão competente”. A conduta criminosa pode se manifestar de diversas formas: i) Quanto ao período - pesca durante o defeso (época de reprodução das espécies); ii) Quanto ao local - pesca em áreas de preservação ou unidades de conservação onde a atividade é proibida; iii) Quanto aos métodos - utilização de explosivos, substâncias tóxicas ou outros métodos proibidos que possam causar danos à fauna aquática; iv) Quanto às espécies - captura de espécies ameaçadas de extinção ou com tamanho inferior ao permitido.

Vale salientar que os processos de recrutamento e alimentação que ocorrem no mangue são previsíveis e repetíveis ao longo dos anos, o que torna tais áreas críticas para a manutenção dos estoques de peixes e outros animais aquáticos (Barletta e Blaber, 2007; Castellanos-Galindo, 2013; Krumme, 2003). A pescada-amarela *C. acoupa* apresenta agregações reprodutivas costeiras e forte uso estuarino por juvenis,

o que a torna sensível a alterações na conectividade mangue-estuário-plataforma, e este motivo por si só já deveria garantir a proteção destas áreas. Além do mais, é uma espécie que se encontra na lista de espécies ameaçadas de extinção na categoria vulnerável - VU (IUCN 2025-1). O declínio desta espécie, assim como as outras mais pescadas, traria dano econômico e ecológico para a sociedade, necessitando monitoramento da sobrepesca e da pesca predatória. Isso inclui as zonas de poções, lajeiros e áreas de reprodução e crescimento.

HERPETOFAUNA

No Brasil há cerca de 1.188 espécies de anfíbios e 889 táxons de répteis (39 quelônios, 6 crocodilianos e 811 squamatas – 81 anfisbêneas, 295 lagartos e 435 serpentes), sendo o local que abriga a mais rica herpetofauna do planeta, onde 47 % dos répteis e mais de 80 % dos anfíbios são endêmicos ao território nacional (Segalla et al., 2021; Costa et al., 2022; Uetz et al., 2022). Para a Amazônia brasileira é estimado que haja cerca de 230 espécies de anfíbios e 270 de répteis, onde a taxa de endemismo é aproximadamente 82% para anfíbios e 62% para répteis (Herpeto.org, 2025; Ávila-Pires et al. 2007), tornando o Norte do Brasil a região mais rica em espécies e subespécies de répteis (Costa; Bérnils, 2018). Essas riquezas provavelmente são subestimadas, uma vez que várias regiões na Amazônia permanecem sem estudos de inventário, ou subamostradas (Azevedo-Ramos; Gallati, 2001; Vogt et al., 2001).

A carência de estudos de grupos herpetológicos, quando comparado aos demais grupos zoológicos, pode ser atribuída à etapa de coleta de dados e informações em campo (amostragens), etapa de grande importância para as pesquisas do grupo, (Bernarde; Gomes, 2012). A principal dificuldade em encontrar os répteis, por exemplo, são os diferentes hábitos de cada espécie (fossoriais, arborícolas, aquáticos, na serapilheira e em locais mais fechados e escuros) (Fitch, 1987). Alguns ambientes são mais propícios ao encontro de determinadas espécies, o que depende do tipo de vegetação e clima. Para anfíbios o encontro é facilitado pela vocalização, bem como pelo comportamento atribuído aos anuros, durante o período reprodutivo das espécies (podem ser facilmente encontradas perto de corpos d'água: brejos, poças temporárias, riachos, lagos, dentre outras) (Duellman; Trueb, 1994; Pough et al., 2003). Alguns

locais característicos como bromélias, por exemplo, é um excelente local para reprodução ou para abrigo, o que é muito comum de ser encontrado em florestas fechadas, e até mesmo na restinga (Peixoto, 2013; Eterovick, 1999; Schneider; Teixeira, 2001; Teixeira; Röder, 2007; Langone et al., 2008).

A herpetofauna é de grande importância para as pessoas, por fazer parte da alimentação cotidiana de muitas comunidades ribeirinhas, controlar populações de invertebrados e participar de rituais de cura, tendo importância social, cultural e econômica (Luz, 2021; da Silva et al., 2022). Especificamente na Amazônia a utilização dos diferentes tipos de quelônios para fins alimentares e produção de remédios são fontes alternativas de renda (da Silva et al., 2022). Assim como os quelônios, serpentes e jacarés também são frequentemente utilizados para múltiplos usos: alimentação, medicina popular e misticismo em regiões do Norte do país (Silva, 2008). Em muitos locais pode ser observado o declínio populacional de inúmeras espécies e a inclusão de nomes na lista internacional e nacional de espécies ameaçadas de extinção (ver Portaria MMA N° 148, de 7 de junho de 2022; lista IUCN 2025-1).

A criação de Unidades de Conservação contribui com o manejo e a proteção de diversas espécies, garantindo que diferentes grupos da herpetofauna se mantenham constantes.

MATERIAL E MÉTODOS

Para o inventário da herpetofauna foram utilizados métodos de busca distintos, com o auxílio de equipamento de manejo como: gancho, pinças, luvas de raspa de couro, sacos plásticos e de pano, container de transporte em caso de necessidade, guias de campo, guias sonoros de anfíbios (<http://www.amphibiaweb.org>; Straneck et al., 1993; Haddad et al., 2005; Toledo et al., 2007).

O esforço amostral se deu durante o período diurno (6:00 – 12:00h) e contou com a presença de quatro pesquisadores de campo, os quais realizaram os métodos de busca ativa, busca visual limitada por tempo, registro de áudio, além de coletas por terceiros ou encontros ocasionais, como descritos a seguir:

Busca ativa - Consiste na procura dos animais em todos os ambientes disponíveis (occos de árvores, serrapilheira, ao redor de brejos e poças temporárias, buracos e tocas

no chão, debaixo de rochas, entre raízes, cupinzeiros e todos os estratos vegetativos) como proposto por Heyer et al. (1994) e por Martins e Oliveira (1998).

Busca visual limitada por tempo – Para a realização deste método foi estipulado um transecto (linha traçada na área), por onde foi realizada uma caminhada de forma lenta à procura dos animais que estivessem visualmente expostos, por um período de tempo determinado. Neste método, ao contrário da busca ativa, não se mexe no ambiente sendo realizada apenas a busca visual (e.g. Bernarde e Abe, 2006; Martins e Oliveira, 1998; Hartmann et al., 2009) (Figura 26).

Registros auditivos em transecto – Foi realizado um deslocamento a pé em uma trilha pré-determinada, onde foi registrada a vocalização do máximo de espécies possível. Para a validação deste método, bem como para compreendermos a riqueza faunística da área foi consultada a coleção do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), assim como a lista de espécies disponíveis em outros estudos.

Coletas por terceiros – Este método consiste no registro das espécies baseado no depoimento, fotografias e/ou coleta de moradores ou frequentadores da área.

Encontros ocasionais – São encontros esporádicos com os animais, sem que estes estejam sendo procurados naquele momento. Podem ocorrer a qualquer hora do dia e/ou noite, e cada animal avistado é registrado.

Questionário etnobiológico – Foram realizadas perguntas direcionadas à população com a intenção de se ter um registro da fauna local, baseado nestes depoimentos.

Questionário direcionado aos quelônios - Foram realizadas perguntas como: Você já viu uma tartaruga? Quais as mais comuns na localidade? Você sabe o nome? Qual o melhor período para encontrá-las?

Identificação facilitada de quelônios por fotografia – Paralelamente ao questionário, fotografias em meio digital contendo a identificação de cada espécie de tartaruga marinha foram apresentadas aos moradores, para que eles conseguissem reconhecer e apontar as espécies que ocorrem na região.

Figura 26 - Busca visual limitada por tempo.



Fonte: DGBio (2018-2019)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As áreas da ilha Itaranajá, praias dos Pilões e da Baixinha, comportam diferentes grupos herpetológicos ao longo de seus ambientes. A saber, serpentes, lagartos e quelônios foram registrados ao longo da ilha. Contudo, a maior parte dos dados foi obtida através dos registros de coleções científicas, literatura e a partir dos questionários realizados aos comunitários. Durante as atividades de campo, foram consolidados poucos encontros com animais. Isso pode ser explicado devido aos diferentes horários que cada espécie utiliza a área para suas atividades, pelas condições ambientais, ou por serem ambientes (natural ou social) que dificultem a sobrevivência. Por exemplo, espécies de lagartos que são hábitat-específicas tendem a ser mais afetadas por distúrbios ambientais e perda de hábitat (Silva e Araújo, 2008). Mencionar as condições ambientais ou o próprio ambiente é extremamente importante, pois a presença de lixo, incluindo oceânico, é alta na região amostrada (Figura 27).

Figura 27 - Área de restinga na ilha Itaranajá, com a presença de lixo.



Fonte: DGBio (2025)

Historicamente os oceanos são considerados lixeiras das diferentes civilizações humanas, e há tempos os resíduos vêm sendo apontados como problemas para a manutenção da biota aquática (Leandro; Silva; Santos, 2021). O incremento de lixo nas áreas da ilha, incluindo as praias, atinge os diferentes aspectos da paisagem mudando as características visuais da vegetação original. Ademais, os animais não conseguem diferenciar o lixo de alimento e esta ingestão pode levar a vários problemas, incluindo bloqueio digestivo e transferência de toxinas para a cadeia alimentar (Jeong; Lee; Redwan, 2024), ou ficar aderidos ao corpo de répteis rastejantes, prejudicando suas atividades. O lixo nas áreas de nidificação de répteis também é um problema importante, pois impede o trânsito de animais ou a ação de cavar e postar seus ovos em segurança.

Durante as atividades nos anos de 2018/2019, foram registrados duas espécies de serpentes: a cobra-cipó *Leptophis a. ahaetulla* (Linnaeus, 1758) e a jibóia *Boa constrictor* Linnaeus, 1758 (Figuras 28 A-B; Tabela 5) além do lagarto *Ameiva ameiva* (Linnaeus, 1758) (Figura 28 C). No ano de 2025, foi registrado o lagarto *Iguana iguana* (Linnaeus, 1858) (Figura 28 D).

Figura 28 - Exemplos de répteis registrados na ilha Itaranajá/praias dos Pilões, durante os anos de 2018/2019. A- *Leptophis a. ahaetulla* (cobra-cipó); B- *Boa constrictor* (jibóia); C- *Ameiva-ameiva* (lagarto); D- *Iguana iguana* (iguana).



Fonte: DGBio (2025)

Uma das cobras-cipó foi encontrada já sem vida em uma das trilhas na praia dos Pilões, provavelmente morta por algum comunitário. A serpente *L. ahaetulla* é uma espécie de serpente semi-arborícola com hábitos diurnos e pode medir até um metro e meio de comprimento e que se alimenta preponderantemente de pequenos anuros (De Albuquerque; Galatti; Di-Bernardo, 2007). Possui peçonha que apresenta baixa toxicidade, a qual é inoculada nas presas através de ação mecânica que ocorre quando os dentes posteriores, um pouco maiores e em forma de lâmina, pressionam as glândulas de peçonha (Sánchez et al., 2018). Possivelmente os moradores locais tenham matado a serpente como forma de proteção a um potencial ataque, que talvez nunca fosse acontecer. Vale lembrar que as serpentes têm papel fundamental no controle populacional de diversos organismos e sua retirada pode causar desequilíbrio ambiental.

Nas áreas também foram avistados indivíduos do anuro *Scinax nebulosus* (Spix, 1824), que servem de alimento para muitas serpentes, incluindo *L. ahaetulla* (De

Albuquerque; Galatti; Di-Bernardo, 2007) (Figura 29; Tabela 5).

Figura 29 - Exemplar de *Scinax nebulosus* encontrado na área florestal próximo a Praia de Pilões.



Fonte: DGBio (2025)

De acordo com os questionários sobre a fauna de quelônios da região nos anos de 2018/2019, foi possível constatar que diferentes tartarugas marinhas são pescadas acidentalmente em redes de pesca, nos currais ou aparecem mortas na beira da praia, ao longo da ilha. A partir da identificação direcionada com o uso de mídia eletrônica, no ano de 2025, os pescadores e moradores locais reconheceram a tartaruga cabeçuda Linnaeus, 1758 e a tartaruga-oliva *Lepidochelys olivacea* (Eschscholtz, 1829) como as mais comum na localidade. Contudo, foi feito o primeiro registro fotográfico da tartaruga-verde *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758) na área da praia dos Pilões, no momento do levantamento de dados (Figura 30, Tabela 6). Vale salientar que no ano de 2023, após levantamento bibliográfico em diferentes fontes de pesquisa, Anjos et al. Citaram a presença *L. olivacea* e *C. mydas* para o município de São João de Pirabas (ver Brito et al. 2015). No entanto, não é possível afirmar a localização exata da ocorrência.

Figura 30 - Exemplar de tartaruga-verde *Chelonia mydas*, registrada por pescador local na área da praia dos Pilões, no ano de 2025.



Fonte: DGBio (2025)

Tabela 5 - Lista da herpetofauna registrada na ilha Itaranajá, São João de Pirabas, Pará, durante os anos de 2018/2019 e 2025.

Ordem	Família	Espécie	Nome comum	Status de conservação IUCN 2025/-1
Anura	Hylidae	<i>Scinax nebulosus</i>	Rã-árvore-de-focinho	LC
Squamata	Colubridae	<i>Leptophis a. ahaetulla</i>	Cobra-cipó	LC
Squamata	Boidae	<i>Boa constrictor</i>	Jibóia	LC
Squamata	Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i>	Calango-verde	LC
Squamata	Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Iguana-comum	LC

Testudines	Chelonidae	<i>Caretta caretta</i>	Tartaruga- cabeçuda	VU
Testudines	Chelonidae	<i>Lepidochelys olivacea</i>	Tataruga- oliva	VU
Testudines	Chelonidae	<i>Chelonia mydas</i>	Tartaruga- verde	EN

A conservação dos ecossistemas costeiros é de extrema importância, tendo em vista o seu potencial ecológico, assim como, o seu interesse para o desenvolvimento socioeconômico. Agressões antrópicas, como ocupação desordenada e uso indevido do solo, podem gerar modificações nos processos associados a estes sistemas (Prata e Lima, 2021). O uso de espécies silvestres para consumo ou outras formas de uso pela população local podem levar populações ao declínio, acarretando a inclusão de novos nomes nas listas de espécies ameaçadas (MMA, 2022 e IUCN 2025-1), como ocorre com as tartarugas amazônicas, de água doce ou salgada.

Mastofauna

As florestas neotropicais são portadoras de alta diversidade de mamíferos (Santos; Mendes-Oliveira, 2012). O Brasil é provido da maior diversidade de mamíferos do mundo, com riqueza nas diferentes localizações, relacionada diretamente ao tamanho da área do habitat (Fonseca; Herrman; Leite, 1999). Os mamíferos no Brasil atingem números expressivos em aproximadamente 652 espécies, distribuídas em 11 ordens fragmentadas em mamíferos aquáticos, terrestres e voadores (Terassini et al., 2008).

Dentre os mamíferos aquáticos, os pequenos cetáceos, são os que possuem ocorrência na região norte do país. O Boto-cinza (*Sotalia guianensis* (Van Bénédén, 1864)) é o pequeno cetáceo mais representativo dos ambientes marinhos da costa norte do Brasil e sofre com a captura acidental em redes de pesca em toda sua área de distribuição (Siciliano *et al.*, 2008). O boto-vermelho (*Inia geoffrensis* (de Blainville,

1817)) e o boto-do-araguaia (*Inia araguaiaensis* Hrbek, Silva, Dutra, Gravena, Martin, Farias, 2014) é considerado os maiores golfinhos de rio com a maior taxa de dimorfismo sexual entre os odontocetos (MIRANDA et al., 2020). Existe relato da presença do boto-vermelho na Baía do Marajó em ambientes costeiros com características flúvio-marinhas, associados a faixas de manguezal intermitentes (Emin-Lima et al. , 2007). O golfinho-nariz-de-garrafa (*Tursiops truncatus* (Montagu, 1821)) conta com escasso registro na costa norte, com avistamento ao largo da foz do Amazonas e na costa do Amapá, no entanto, existe um registro na presença de um crânio encontrado em Algodual, Maracanã, Pará (Siciliano et al., 2008).

Os mamíferos terrestres estão distribuídos em áreas alagadas, caracterizadas por florestas aluviais, onde se inserem as várzeas e os igapós, e as áreas não alagadas, conhecidas como terra firme (Alvarenga, 2017). As áreas alagadas sofrem pulso de inundações características da Bacia Amazônica que ocorrem ciclicamente todos os anos no período da cheia dos rios, conferindo a estas áreas alta fertilidade do solo que resulta aumento de frutos e germinação de plântulas no sub-bosque, proporcionando uma rica fonte de recursos alimentares para a fauna, especialmente aos mamíferos terrestres (Junk, et al., 2020).

As áreas próximas de regiões alagadiças costumam ser ponto de atração para pequenos mamíferos em decorrência da maior disponibilidade de sementes e frutos acumulados no chão da várzea imediatamente após a redução do nível do rio e consequentemente ocupado por seus predadores (Haugaasen; Peres, 2007).

A disponibilidade de árvores frutíferas e presença de insetos proporcionam a grande presença de mamíferos voadores ou morcegos que são animais silvestres pertencentes a ordem dos Chiropteras, a qual compreende aproximadamente 25% dos mamíferos de toda a fauna, superando em número de espécie registradas apenas pela ordem Rodentia (Pinheiro et al., 2013).

O levantamento de dados pretéritos publicados sobre estudos desenvolvidos na região de São João de Pirabas, e o entorno imediato da área proposta para a Unidade de Conservação, incluíram registros de mamíferos (Gomes et al., 2019 e Oliveira et al.,

2016). Visto que nenhum estudo sistemático e dedicado a mastofauna foi conduzido até o momento, incluíram-se os estudos mais abrangentes para a região do Salgado Paraense (Pretto et al., 2009; Emin-Lima et al., 2010; Silva Junior et al., 2011) e as publicações gerais sobre a diversidade de mamíferos esperada para a região (Emmons, 1997; Eisenberg; Redford, 1999).

O presente diagnóstico biológico visa caracterizar a mastofauna na ilha Itaranajá, situada no município de São João de Pirabas, inserido no bioma Amazônico em proximidade com o litoral atlântico.

MATERIAL E MÉTODOS

O levantamento das espécies foi realizada através do avistamento das espécies e obtida mediante conversas informais com pescadores da localidade registradas em questionário baseado no relatório da equipe técnica em 2020. Para além das informações citadas, não foi possível encontrar registros de estudos específicos sobre a mastofauna na ilha Itaranajá na literatura.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Foram identificadas 5 espécies de mamíferos, agrupadas em três ordens (Cetacea, Canivora, Didelphimorphia) apresentado na Tabela 6.

Tabela 6 - Animais identificados presente no relatório técnico de 2018, 2019, com exceção do Cetacea identificado na visita técnica de 2025.

Ordem	Espécie	Nome popular	Status de conservação IUCN 2025-1
Canivora	<i>Leopardus pardalis</i>	Jaguaritica	LC

	<i>Nasua nasua</i>	Quati	LC
	<i>Procyon cancrivorus</i>	Guaxinim	LC
Cetacea	<i>Sotalia fluviatilis</i>	Boto ou Tucuxi	EN
Cingulata	<i>Priodontes maximus</i>	Tatu-canastra	VU
Rodentia	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>	Capivara	LC
	<i>Dasyprocta sp</i>	Cutia	-

Legenda: tradução da terminologia utilizada pela IUCN. LC: Pouco preocupante; EN: Em perigo; VU: vulnerável.

A entrevista com moradores mostrou que não há prática de caça dos animais presentes na tabela supracitado.

Com base no questionário realizado em 2019, a jaguatirica (*Leopardus pardalis*) foi citada pelos moradores da localidade. Este mamífero é classificado pela União Internacional pela Conservação da Natureza (IUCN) pela condição de pouco preocupante, mesmo havendo diminuição da população nas quatro regiões onde é encontrada a espécie (IUCN, 2015). As jaguatiricas são bastante sensíveis à redução da floresta, pois esta ação reduz a disponibilidade de animais que fazem parte diretamente da sua cadeia alimentar, contribuindo para impactar no equilíbrio ecológico na floresta (WANG *et al.*, 2019). Outra consequência influenciada pela diminuição de

áreas verdes que compõem o habitat desses animais é o maior risco de aproximação dos felinos silvestres a áreas periurbanas, aumentando a probabilidade de contato com seres humanos e animais domésticos (SILVA et al., 2016). Foi registrada por imagem fotográfica pela equipe técnica no ano de 2019 a pegada de um felino silvestre (*Leopardus* sp.) na localidade (Figura 31).

Figura 31 - Registro da pegada de um felino silvestre na praia de Pilões na ilha de Itaranajá.



Fonte: DGBio (2019)

No interior da residência de um morador local foi possível registrar o quati (*Nasua nasua*) com características evidentes de um animal domesticado (Figura 32). O quati é classificado no *status* de conservação como porco preocupante (IUCN, 2016). Este animal possui distribuição na América do Sul, com ocorrência em todos os biomas brasileiros, com populações abundantes na maior parte dos locais onde ocorre. Quatis são onívoros e apresentam uma alimentação bastante variada com frutas e invertebrados como base da sua dieta (Beisiegel, 2007).

Figura 32 - Quati (*Nasua nasua*) domesticado no interior da residência de um morador local.



Fonte: DGBio (2019)

Outro animal identificado da ordem Carnivora relato por moradores foi o Guaxinim (*Procyon cancrivorus*), uma espécie solitária de hábito noturna e seus sentidos táteis são o que separa guaxinins de outros carnívoros com grande habilidades na manipulação de objetos e alimentos pelas mãos se locomovendo por áreas de campo e mata formando seus abrigos principalmente em bordas de fragmentos florestais (LEUCHTENBERG et al., 2023).

O boto, o mamífero aquático mencionado na tabela x segundo moradores, dizem não sofrer nenhum tipo de ameaça. No entanto, o durante a visita técnica em 2025 na praia de Pilões foi visualizar um crânio de um cetáceo que pela ocorrência geográfica seja o *Sotalia fluvialis* ou boto-cinza. Esta visita técnica na ilha Itaranajá não foi possível obter informações concretas se existe uma relação do uso da carne do boto na atividade de captura de pescado em alto mar, todavia, existe na literatura segundo Pereira et al. (2020) relata que na região do nordeste paraense, conhecido como região do salgado (Curuça, Bragança e Viseu) existe o uso da carne de boto para a pesca do Mero-preto (*Epinephelus itajara*).

Na ordem Cingulata foi possível identificar o Tatu-canastra (*Priodontes maximus*) com registro da carcaça do animal em preparação para o alimento de morador local (Figura 33), usado na alimentação familiar. Este animal está classificado como

vulnerável pelo *status* de conservação por conta de sucessiva diminuição de área florestal decorrente do aumento do arco de incêndios nos últimos anos, uso da terra para emprego da pecuária e captura para o comércio ilegal (IUCN, 2025). O Tatu-canastra é uma espécie naturalmente rara, com forte preferência por habitats abertos, como campos, cerrados abertos, pastagens e bordas de várzeas, dessa forma é ameaçada pela atividade humana, para isso, a necessidade de implantação de unidade de conservação (CHIARELLO et al., 2015).

Figura 33 - Carcaça de Tatu-canastra (*Priodontes maximus*) na ilha de Píloes.



Fonte: DGBio (2019)

A ordem Rodentia também foi representada pelas seguintes espécies: capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), cutia (*Dasyprocta* sp.). A capivara é uma espécie de herbívoro semi-aquático da fauna silvestre brasileira, são os maiores roedores existentes, atingindo altura média de mais de 50 cm quando adultos possuindo hábito alimentar bastante vasto nas áreas verdes e segundo o *status* da conservação a capivara é classificada como pouco preocupante (IUCN, 2016).

A cutia possui duas espécies com distribuição geográfica possíveis na ilha de Itaranajá, que são: *Dasyprocta leporina* Linnaeus, 1758 e a *Dasyprocta prymnolopha* Wagler, 1831 (Figura 34). Essas espécies estão categorizadas como pouco preocupantes na lista de conservação e a população estabilizada (IUCN, 2016; 2025-1). A principal característica fenotípica da cutia na região estudada é a presença da coloração alaranjada da pelagem com um dorso mais marrom e preto quando

comparado com outras espécies da ordem *Dasyprocta* sp.

Figura 34 - As possíveis espécies de cutia que habitam a região na ilha de Itaranajá citado por moradores com base no nome popular da espécie.



Foto: Vincent Porcher - *Dasyprocta prymnolopha*



Foto: Alastair Era - *Dasyprocta leporina*

Na visita técnica foi possível registrar dois frutos com sinais de mordidas que possivelmente de algum roedor, frisando a importância dos frutos silvestres da localidade como fonte de alimentação para os animais (Figura 35).

Figura 35 - Imagens de frutos silvestres com sinais de mordidas que poderia ser de algum roedor.



Fonte: DGBio (2019) Fruto do buriti



Fonte: DGBio (2019) Fruto não identificado

4. REFERÊNCIAS

Referências - Flora

ALMEIDA, A. S.; VIEIRA, I. Centro de endemismo belém: status da vegetação remanescente e desafios para a conservação da biodiversidade e restauração ecológica. *REU*, v. 36, n. 3, p. 95–111, 2010.

AMARAL, D. D. Do; PROST, M. T.; BASTOS, M. de N. do C.; COSTA NETO, S. V. Da; SANTOS, J. U. M. Dos. Restingas do litoral amazônico, estados do Pará e Amapá, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Naturais**, v. 3, n. 1, p. 35–67, 2008.

BPBES; JOLY, C. A.; SCARANO, F. R.; BUSTAMANTE, M.; GADDA, T.; METZGER, J. P.; SEIXAS, C. S.; OMETTO, J.-P.; PIRES, A. P. F.; BOESING, A. L.; SOUSA, F. D. R.; QUINTÃO, J. M.; GONÇALVES, L.; PADGURSCHI, M.; AQUINO, M. F. S. De; CASTRO, P. D. De; LIMA, I. De. 1º Diagnóstico Brasileiro de Biodiversidade & Serviços Ecossistêmicos. p. 26, 2018.

BRITO, T. P, de OLIVEIRA, A. N. D., da SILVA, D. A. C., de SOUZA ROCHAS, J. A. 2015. Conhecimento ecológico e captura incidental de tartarugas marinhas em São João de Pirabas, Pará, Brasil. *Biotemas*, 28 (3), 159–175.

CARVALHO, L. G. De; SOUZA, B. R. G.; CUNHA, A. P. A. 'Passaporte para a floresta': a regulação do extrativismo de balata na Floresta Estadual do Paru, estado do Pará, Brasil. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, v. 13, n. 2, p. 261–291, 2018.

DECRETO Nº 3.835, DE 9 DE ABRIL DE 2024 DOE Nº 35.776, DE 10/04/2024 Regulamenta a Lei Estadual nº 9.064, de 25 de maio de 2020, que instituiu a Política Estadual de Gerenciamento Costeiro (PEGC/PA).

FARIAS, A. do S. C.; FERNANDES, M. E. B.; REISE, A. Comparação da produção de serapilheira de dois bosques de mangue com Pará diferentes padrões estruturais na península Bragantina, Bragança , Pará. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, v. 1, n. 3, p. 53–60, 2006.

FURTADO, M.N.R.; SECCO, R.S. ROCHA, A.E.S. Sinopse das espécies de Lamiales Brohmead ocorrentes nas restingas do Pará, Brasil. *HOEHNEA* 39(4). 2012.

IBGE. Instituto de Geografia e Estatística. Banco de Dados e Informações Ambientais (BDiA): Mapeamento de Recursos Naturais (MRN). IBGE, 2023. Disponível em: <https://bdiaweb.ibge.gov.br/#/home>. Acesso em 20 ago 2025.

HONORATO, S. C.; LIMA, I. M. S. O.; DE FARIA, D. M. O ministério público e as unidades de conservação. **Natureza e Conservação**, v. 8, n. 1, p. 81–83, 2010.

SOARES-FILHO, B. S.; NEPSTAD, D. C.; CURRAN, L.; CERQUEIRA, G. C.; GARCIA, R. A.; RAMOS, C. A.; VOLL, E.; MCDONALD, A.; LEFEBVRE, P.; SCHLESINGER, P.; MCGRATH, D. Cenários de desmatamento para a Amazônia. **Estudos Avançados**, v. 19, n. 54, p. 137–152, 2005.

SOLAR, R. R. de C.; BARLOW, J.; ANDERSEN, A. N.; SCHOEREDER, J. H.; BERENGUER, E.; FERREIRA, J. N.; GARDNER, T. A. Biodiversity consequences of land-use change and forest disturbance in the Amazon: A multi-scale assessment using ant communities. *Biological Conservation*, v. 197, p. 98–107, 2016.

Referências – Avifauna

ALMEIDA, P. H.; RODRIGUES, C.; MELO, A.; Levantamento preliminar da avifauna no Sítio Euflorzina, na região de São José do Mato Dentro, Ouro Fino/MG. *Engenharia Ambiental: Pesquisa e Tecnologia*, v. 6, n. 3, 2009.

ANTAS, P. T. Z. Pantanal, guia de aves: Espécies da Reserva Particular do Patrimônio Natural do SESC Pantanal. 2ª ed, Revista Ampliada, 2003.

BENSUSAN, N. Conservação da Biodiversidade em Áreas Protegidas. 1ªEd Rio de Janeiro – RJ 2006.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza: Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000; Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002; Decreto nº 5.746, de 5 de abril de 2006. Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas: Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006. Brasília: MMA, 2011. 76 p.

CORDEIRO, I. M.; ARBAGE, M. J.; SCHWARTZ, G. Nordeste do Pará: Configuração atual e aspectos identitários, Embrapa Amazônia Oriental-Capítulo em livro científico (ALICE), 2017.

CULLEN, L.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PADUA. Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. Editora UFPR, 2004.

DORNAS, Túlio, *et al.* "Ocorrência de *Sturnella militaris* (Linnaeus, 1758), polícia-inglesado-norte no Tocantins e sudoeste do Maranhão." *Rev. bras. ornit* 15.3 (2007): 448-450.

GIMENES, M. R.; DOS ANJOS, L. Efeitos da fragmentação florestal sobre as comunidades de aves. *Acta Scientiarum. Biological Sciences*, v. 25, n. 2, p. 391-402, 2003.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume I/ 1 ed. Brasília - DF. 2018.

IUCN 2019. *A Lista Vermelha da IUCN de Espécies Ameaçadas. Versão 2019-3* . <http://www.iucnredlist.org>.

LIMA, L. M. et al- Distribuição, abundância e sazonalidade de *Leucophaeus atricilla* (Charadriiformes: Laridae) no Brasil Revista Brasileira de Ornitologia, 18(3):199-206 Setembro de 2010.

MARINI, M. A.; GARCIA, F. I. Conservação de aves no Brasil. Megadiversidade, v. 1, n. 1, p. 95-102, 2005.

NETO, SANTOS D.'ANGELO *et al.* Avifauna de quatro fisionomias florestais de pequeno tamanho (5-8 ha) no campus da UFLA. Revista Brasileira de Biologia, v. 58, n. 3, p. 463-472, 1998.

NUNES, J. R. da S. *et al.* Distribuição de frequência de habitats por aves aquáticas piscívoras do Lago Camaleão, Ilha da Marchantaria, AM. In: ZUANON, Jansen; VENTICINE, Eduardo. Ecologia da Floresta Amazônica: curso de campo – 2002. 2. ed. Manaus: INPA, 2002.

OLIVEIRA, R., *et al.* Diagnóstico e caracterização socioambiental das áreas propostas para criação e ampliação de Reservas Extrativistas na Mesorregião do Nordeste Paraense no Estado do Pará. Fev/Nov 2016.

PEREIRA, A. C.; SERRA, C. V. Dispositivos e equipamentos de monitoramento de herpetofauna, mastofauna e avifauna utilizados em pequenas centrais hidrelétricas (PCHs) no estado de Tocantins. Engenharia Ambiental-Espírito Santo do Pinhal, v.9, n.3, p. 249-263, jul/set, 2012.

PIACENTINI, V. Q.; ALEIXO, A.; EDUARDO, C.; NACHTIGALL G, M. ; PACHECO, F. J.; BRAVO, G.; BRITO, G.; NAKA, L.; OLMOS, F.; POSSO, S.; SILVEIRA, F. L.; BETINI, G.; CARRANO, E.; FRANZ, I.; LEES, A.; LIMA, L.; PIOLI, D.; SCHUNCK, F.; AMARAL, F.; BENCKE, G.; COHN-HAFT, M.; FIGUEIREDO, L.; STRAUBE, F.; CESARI, E. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee/Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. Revista Brasileira de Ornitologia, v. 23, n. 2, p. 91-298, 2015.

SERRANO, I.L. *et al.* Distribuição e conservação de aves migratórias neárticas da ordem Charadriiformes (Famílias Charadriidae e Scolopacidae) no Brasil. 2010.

Siciliano, S. & Lima, L.M. (2008). Aves Marinhas da Costa Norte do Brasil. In Síntese do Conhecimento sobre a Margem Equatorial Amazônica. Universidade Federal Fluminense (Ed.). Niterói, Rio de Janeiro-RJ: Projeto Piatam Oceano.

SIGRIST, T. Guia de Campo. Aves da Amazônia Brasileira. Volume 2 / 1 ed. São Paulo-SP. Editora FGV, 2008.

VOOREN, C.M.; BRUSQUE, Luciano Ferreira. As aves do ambiente costeiro do Brasil: biodiversidade e conservação. *Trabalho realizado para o Programa Nacional da Diversidade Biológica—PRONABIO, Subprojeto “Avaliação e Ações Prioritárias para a*

Zona Costeira e Marinha”, área temática “Aves marinhas”. *Aves marinhas*, 1999.

Referências – Ictiofauna

Abrantes, M. M. R. Interação de tartarugas marinhas com a pesca artesanal na Reserva Extrativista Marinha Mãe Grande de Curuçá, Pará, Brasil. 2011. 58 f. Dissertação (Mestrado em Zoologia) – Universidade Federal do Pará, Belém. 2011.

Barletta, M., & Blaber, S. J. (2007). Comparison of fish assemblages and guilds in tropical habitats of the Embley (Indo-West Pacific) and Caeté (Western Atlantic) estuaries. *Bulletin of marine science*, 80(3), 647-680.

Barthem, R., & Goulding, M. (1997). *The catfish connection: ecology, migration, and conservation of Amazon predators*. Columbia University Press.

Bastos, M. D. N. D. C. (1995). A importância das formações vegetais da restinga e do manguezal para as comunidades pesqueiras.

BASTOS, M., & Lobato, L. C. B. (1995). Estudos fitossociológicos em áreas de manguezal na praia do Crispim e ilha de Algodão-PA. In *WORKSHOP ECOLAB* (Vol. 3, pp. 8-11).

Brito, T. P., de Oliveira, A. N. D., da Silva, D. A. C., & de Souza Rochas, J. A. (2015). Conhecimento ecológico e captura incidental de tartarugas marinhas em São João de Pirabas, Pará, Brasil. *Biotemas*, 28(3), 159-175.

Castellanos-Galindo, G. A., & Krumme, U. (2014). Long-term stability of tidal and diel-related patterns in mangrove creek fish assemblages in North Brazil. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 149, 264-272.

Castello, L., McGrath, D. G., Hess, L. L., Coe, M. T., Lefebvre, P. A., Petry, P., ... & Arantes, C. C. (2013). The vulnerability of Amazon freshwater ecosystems. *Conservation letters*, 6(4), 217-229.

Damme, P. A. V., Córdova-Clavijo, L., Baigún, C., Hauser, M., Doria, C. R. D. C., & Duponchelle, F. (2019). Upstream dam impacts on gilded catfish *Brachyplatystoma rousseauxii* (Siluriformes: Pimelodidae) in the Bolivian Amazon. *Neotropical Ichthyology*, 17(4), e190118.

de Oliveira, R. A., Teixeira, S. F., & Kneipp, R. E. (2024). POLUIÇÃO EM AMBIENTES COSTEIROS: UMA ANÁLISE DAS POLÍTICAS PÚBLICAS E DOS ODS 6 E 14. *LUMEN ET VIRTUS*, 15(43), 8966-8983.

do Nascimento CAVALCANTE, A., SANTOS, N. B., & de ALMEIDA, Z. D. S. (2012). Biologia reprodutiva de tralhoto, *Anableps anableps*, na baía de São Marcos, Maranhão, Brasil. *Boletim do Instituto de Pesca*, 38(4), 285-296.

Isaac, V. J., Almeida, M. C., Giarrizzo, T., Deus, C. P., Vale, R., Klein, G., & Begossi, A. (2015). Food consumption as an indicator of the conservation of natural resources in riverine communities of the Brazilian Amazon. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 87(4), 2229-2242.

Isaac, V. J., & Barthem, R. B. (1995). Os recursos pesqueiros da Amazônia Brasileira. Isaac, V. J., & Ruffino, M. L. (1996). Population dynamics of tambaqui, *Colossoma macropomum* Cuvier, in the Lower Amazon, Brazil. *Fisheries management and ecology*, 3(4), 315-333.

Jeong, E., Lee, J. Y., & Redwan, M. (2024). Animal exposure to microplastics and health effects: A review. *Emerging Contaminants*, 10(4), 100369.

Krumme, U. (2009). Diel and tidal movements by fish and decapods linking tropical coastal ecosystems. In *Ecological connectivity among tropical coastal ecosystems* (pp. 271-324). Dordrecht: Springer Netherlands.

Krumme, U., & Saint-Paul, U. (2003). Observations of fish migration in a macrotidal mangrove channel in Northern Brazil using a 200-kHz split-beam sonar. *Aquatic Living Resources*, 16(3), 175-184.

Moura, H. T. G. D. S., Mescouto, N. L. D. C., de Souza, M. C. P., Nunes, Z. M. P., & da Silva, B. B. (2023). Performance indicators for the large-scale Acoupa weakfish fishery of the Amazon continental shelf. *Fisheries management and ecology*, 30(5), 545-554.

Moura, G. G. M., & Diegues, A. C. S. A. (2024). The Faces of the Capitalist Modernization of Fishing in the Far South of Brazil from a Perspective of Socioenvironmental Oceanography (1940s to 1990s). *Latin American Perspectives*, 51(3), 26-48.

Nascimento, F. L. D., & Assunção, M. I. D. S. (2008). Ecologia reprodutiva dos tralhotos *Anableps anableps* e *Anableps microlepis* (Pisces: Osteichthyes: Cyprinodontiformes: Anablepidae) no rio Paracauari, ilha de Marajó, Pará, Brasil.

Pereira LJG, Fernandes SCP, Gonçalves FFM, Andrade CER, Bentes B. Análise multidisciplinar de uma pescaria proibida: estudo de caso da pesca do mero *Epinephelus itajara* (Lichtenstein, 1822) no litoral paraense, Amazônia oriental. *Res Soc Dev* 2020; 9(8): e944986338. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i8.6338>.

Ruffino, M. L., & Isaac, V. J. (2000). Ciclo de vida e parâmetros biológicos de algumas espécies de peixes da Amazônia brasileira. *Recursos pesqueiros do médio Amazonas: biologia e estatística pesqueira*. Brasília, DF, Brazil: *Coleção Meio Ambiente*, 11-30.

Santana, P., Martins, T., Lutz, Í., Miranda, J., da Silva, R., Mesquita, D., ... & Evangelista-Gomes, G. (2023). DNA barcode reveals occurrence of threatened species and hidden diversity on Teleost fish trade in the Coastal Amazon. *Scientific reports*, 13(1), 19749.

Soares, M. O., Pereira, P. H. C., Rabelo, E. F., Sampaio, C. L., de Lima Xavier, A., Mendes, L. F., ... & Giarrizzo, T. (2025). Invasive lionfish spread through southwestern atlantic marine protected areas. *Marine Environmental Research*, 208, 107099.

Welcomme, R., & Halls, A. (2001). Some considerations of the effects of differences in flood patterns on fish populations. *International Journal of Ecohydrology and Hydrobiology*, 1(3).

Referências – Herpetofauna

AmphibiaWeb. 2019. <<http://amphibiaweb.org>> Universidade da Califórnia, Berkeley, CA, EUA. Acessado em 3 de Março de 2019.

Anjos, C.A.; da Costa, M.N.R.F; Oliveira, R.A. Fauna aquática do Pará: vamos invadir sua praia: tartarugas-marinhas. Belém, PA: Ed. dos Autores. 2023. Coleção Infanto-Juvenil Pô-Pô-Pô. ISBN: 978-65-00-74136-0

Avila-Pires, T. C., Hoogmoed, M. S., & Vitt, L. J. (2007). Herpetofauna da Amazônia. Herpetologia no Brasil II. Belo Horizonte: Sociedade Brasileira de Herpetologia, 13-43.

Azevedo-Ramos, C., Galatti, U. Relatório técnico diversidade de anfíbios na Amazônia brasileira. In: Capobianco, J. P. R.; Veríssimo, A.; Moreira, A.; Sawyer, D.; Santos, I; Pinto, L. P. (Ed.). Biodiversidade na Amazônia Brasileira: avaliação e ações prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2001. 540p.

Bernarde, Paulo Sérgio; Abe, Augusto Shinya. A snake community at Espigão do Oeste, Rondônia, southwestern Amazon, Brazil. *South American Journal of Herpetology*, v. 1, n. 2, p. 102-114, 2006.

Bernarde, P. S., & Gomes, J. D. O. (2012). Serpentes peçonhentas e ofidismo em Cruzeiro do Sul, Alto Juruá, estado do Acre, Brasil. *Acta Amazonica*, 42, 65-72.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Portaria MMA N° 148, de 7 de junho de 2022. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-mma-n-148-de-7-de-junho-de-2022-406272733>. Acesso em: 30 ago. 2025.

Costa, R. D. L., & de Brito, W. J. B. (2022). Relações interespecíficas da família Bufonidae (Amphibia, Anura): registro de necrofagia envolvendo a espécie *Rhinella diptycha* (Cope, 1862). *Research, Society and Development*, 11(4), e25811427366-e25811427366.

da Silva, B. C., de Lima Leal, I. T., da Gama, V. T. P., dos Santos Lobato, J. C., Martins, L. G., Alfaia, J. G. P., ...& Pereira, A. D. N. S. (2022). Diagnóstico do consumo de quelônios (Testudines) no município de Abaetetuba, Pará: Implicações para a conservação de espécies. *Research, Society and Development*, 11(7), e24111730083-

e24111730083.

de Albuquerque, N. R., Galatti, U., & Di-Bernardo, M. (2007). Diet and feeding behaviour of the Neotropical parrot snake (*Leptophis ahaetulla*) in northern Brazil. *Journal of Natural History*, 41(17-20), 1237-1243.

Duellman, W. E., & Trueb, L. (1994). *Biology of amphibians*. J H U press.

Eterovick, P. C. (1999). Use and sharing of calling and retreat sites by *Phyllodytes luteolus* in a modified environment. *Journal of Herpetology*, 17-22.

Fitch, H. S. 1987. Collecting and life-history techniques. In R. A. Seigel, J. T. Collins, and S. S. Novak (eds.), *Snakes: Ecology and Evolutionary Biology*, pp. 143–164. MacMillan Publishing, New York

Haddad, Célio FB; Prado, Cynthia PA. Reproductive modes in frogs and their unexpected diversity in the Atlantic Forest of Brazil. *BioScience*, v. 55, n. 3, p. 207-217, 2005.

Hartmann, Tilo (Ed.). *Escolha da mídia: uma visão teórica e empírica*. Routledge, 2009.

Herpeto.org. 2025. Atlas Colaborativo da Herpetologia Brasileira. Disponível em: <https://herpeto.org/> Acesso em 30/07/2025.

Heyer, Ronald et al. (Ed.). *Measuring and monitoring biological diversity: standard methods for amphibians*. Smithsonian Institution, 2014.

Jeong, E., Lee, J. Y., & Redwan, M. (2024). Animal exposure to microplastics and health effects: A review. *Emerging Contaminants*, 10(4), 100369.

Langone, J. A., Segalla, M. V., Bornschein, M., & de Sá, R. O. (2008). A new reproductive mode in the genus *Melanzophryniscus* Gallardo, 1961 (Anura: Bufonidae) with description of a new species from the state of Paraná, Brazil. *South American Journal of Herpetology*, 3(1), 1-9.

Leandro, C. T., da Silva, A. C., & Santos, E. M. (2021). Lixo em áreas de nidificação de tartarugas-marinhas no litoral de Ipojuca/PE: uma breve avaliação e ações educativas. *Revista CEPSUL-Biodiversidade e Conservação Marinha*, 10, e2021004-e2021004.

Luz, V. L. A. (2021). *Percepção e educação ambiental de quelônios de monitoramento e conservação do município de Santa Maria das Barreiras, Pará, Brasil*. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente/ UFTO.

Martins, Marcio; Oliveira, M. Ermelinda. Natural history of snakes in forests of the Manaus region, Central Amazonia, Brazil. *Herpetological Natural History*, v. 6, n. 2, p. 78-150, 1998.

Peixoto, O. L. (2013). Associação de anuros a bromeliáceas na Mata Atlântica. *Revista de Ciências da Vida*, 17(2), 75-83.

Pough, F. H., Heiser, J. B., & McFarland, W. N. (2003). *A vida dos vertebrados* (vol. 3). São Paulo: Atheneu.

Prata, T. C., & Lima, A. M. M. D. (2021). Vulnerabilidade ambiental da costa oeste da Região Salgado Paraense (Estado do Pará, Norte do Brasil). *Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 8(20), 1315-1332.

Sánchez, M. N., Teibler, G. P., López, C. A., Mackessy, S. P., & Peichoto, M. E. (2018). Assessment of the potential toxicological hazard of the Green Parrot Snake (*Leptophis ahaetulla marginatus*): Characterization of its venom and venom-delivery system. *Toxicon*, 148, 202-212.

Schneider, J. A. P., & Teixeira, R. L. (2001). Relacionamento entre anfíbios anuros e bromélias da restinga de Regência, Linhares, Espírito Santo, Brasil. *Iheringia. Série Zoológica*, 41-48.

Silva, V.N. & Araújo, A.F.B. 2008. *Ecologia dos lagartos brasileiros*. Rio de Janeiro, Technical Books Editora, 271p.

The IUCN Red List of Threatened Species. 2025. Disponível em: <https://www.iucnredlist.org/>

Toledo, Luis Felipe et al. A new species of *Sphaenorhynchus* (Anura; Hylidae) from Brazil. *Zootaxa*, v. 1658, n. 1, p. 57-68, 2007.

Vogt, R.C., Moreira, G. M. & Oliveira, C.D. 2001. Biodiversidade de répteis do bioma floresta amazônica e ações prioritárias para sua conservação. In *Biodiversidade na Amazônia Brasileira* (J.P.O.R. Capabianco, ed.). Estação Liberdade, Instituto Socioambiental, São Paulo, p.89-96.

Referências – Mastofauna

Albert, J.S., Petry, P. & Reis, R.E. 2011. *Major biogeographic and phylogenetic patterns*. In: Junk et al. (eds.), **Amazonian Floodplain Forests**, Springer, p. 21-57.

ALVARENGA, G, C. Dinâmica espacial da assembleia de mamíferos de médio e grande porte em ambientes de várzea e terra firme na Amazônia Central. 2017. 55p. Dissertação de mestrado (Mestre em biologia Ecologia) – INPA, Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Manaus, 2017.

BEISIGEL, B. M. Foraging associations between coatis (*Nasua nasua*) and birds of the Atlantic forest, Brazil. *Biotropica*, v.39, p.283-285, 2007.

Chiarello., et al. Avaliação do Risco de Extinção de *Priodontes maximus* (Kerr, 1792) no Brasil. Processo de avaliação do risco de extinção da fauna brasileira. ICMBio, 2015. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal_antigo/biodiversidade/fauna-brasileira/lista-de-especies/7014-priodontes-maximus.html> Acesso em 03/08/2025.

EMIN-LIMA, N. R. *et al.* O boto-vermelho *Inia geoffrensis* (de Blainville, 1817) ocorre na Baía do Marajó, Pará, Brasil. In: CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE CIÊNCIAS DO MAR, 12., 2007, Florianópolis. Livro de Resumos. Florianópolis: AOCEANO, p.279, 2007.

Emmons, L.H. (1997). Neotropical rainforest mammals. A field guide. 2nd edn. Chicago: The University of Chicago Press.

FONSECA, G. A. B; HERRMAN, G.; LEITE, Y. L. R. Macrogeography of Brazilian Mammals, Eisenberg, J. F; Redford, K, H. Mammals of Neotropics. The Central Neotropics: Ecuador, Peru, Bolivia, Brazil. Chicago Press, pp. 549-563.

HAUGAASEN, T.; PERES, C. A. Vertebrate responses to fruit production in Amazonian flooded and unflooded forest. *Biodiversity and Conservation*, v.16, p.4165-4190, 2007.

ICMBio. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br> Digital Object Identifier (DOI): <https://doi.org/10.37002/salve.ficha.14017> - Acesso em: 02 set 2025.

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBIO, 2023. Portal ICMBIO. Disponível em: www.salve-ficha-sotalia-fluviatilis-v2.pdf Acesso em: 28 jul 2025.

IUCN. 2016. Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN. Versão [versão 2016.1]. <https://www.iucnredlist.org>. Acessado em 02 ago 2025.

JUNK, W., *et al.* Várzea Amazônica: Desafios para um manejo sustentável. Manaus : Editora do INPA, 2020.

Leuchtenberger, C *et al.* 2023. *Procyon cancrivorus* (G. Cuvier, 1798). Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade - SALVE. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - SALVE.

MIRANDA, A. V. *et al.* Guia Ilustrado de Identificação de Cetáceos e Sirênios do Brasil ICMBio/CMA. 2ª Edição. Brasília, DF: ICMBio/CMA, 2020. 70 p. : il., color.

PEREIRA *et al.* Análise multidisciplinar de uma pescaria proibida: estudo de caso da pesca do mero *Epinephelus itajara* (Lichtenstein, 1822) no litoral paraense, Amazônia oriental. *Research, Society and Development*, v.9, n.8, p.1-34, 2020.

PINHEIRO, M. C. *et al.* Levantamento de enteroparasitos em morcegos através de técnica de centrífugo flutuação (Mammalia: Chiroptera) em área de Floresta Tropical. *Neotropical Helminthology*, v.7, n.1, p.143-147, 2013.

SANTOS, F. S.; MENDES-OLIVEIRA, A. C. Diversidade de mamíferos de médio e grande porte da região do rio Urucu, Amazonas, Brasil. **Biota Neotrop.**, Campinas, v.12, n.3, p.282-291.

SICILIANO, S., *et al.* Revisão do conhecimento sobre mamíferos aquáticos da costa norte do Brasil. *Arquivo do Museu Nacional*, v.66, n.2, p.1-21, 2008.

Silva Junior, J. de S; Ohana, J.A.B; Silva, R.C; Cardoso, E.M; Avelar, A.A; Silva, V.F; Silva, L.S. (2011). Mamíferos terrestres de médio e grande porte no litoral da Amazônia brasileira. In *Mamíferos das Restingas e Manguezais do Brasil*: 19–44. Pessoa, L.M., Tavares, W.C. & Siciliano, S. (Eds.). Rio de Janeiro, RJ: Sociedade Brasileira de Mastozoologia.

TERASSINI, F. A., *et al.* Levantamento das espécies de vertebrados (mastofauna) da fazenda Santa Carmem, Rondônia, Amazônia Ocidental-Brasil. **Saber Científico**, v.1, n.2, p.296-322, 2008.

WANG, B *et al.* Habitat use of the ocelot (*Leopardus pardalis*) in Brazilian Amazon. *Ecology and Evolution*. v.9, n.9, p.5049-5062, 2019.