



**GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ  
INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL E DA BIODIVERSIDADE DO  
ESTADO DO PARÁ –IDEFLOR-Bio  
Diretoria de Gestão da Biodiversidade**

**DIAGNÓSTICO BIOLÓGICO (FLORA E FAUNA) PARA SUBSIDIAR A  
CRIAÇÃO E RECATEGORIZAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA  
NATUREZA NAS ILHAS CHAÚ E CANELAS (RESPECTIVAMENTE), NO  
MUNICÍPIO DE BRAGANÇA – PA**





**GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ  
INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL E DA BIODIVERSIDADE DO  
ESTADO DO PARÁ –IDEFLOR-Bio  
Diretoria de Gestão da Biodiversidade**

**HELDER ZAHLUTH BARBALHO  
Governador do Estado do Pará**

**KARLA LESSA BENGTON  
Presidente do Instituto de Desenvolvimento Florestal e da  
Biodiversidade do Estado do Pará**

**CRISOMAR LOBATO  
Diretor de Gestão da Biodiversidade**

**Coordenação Técnica  
Nivia Pereira - Meio Biológico**

**EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELO DIAGNÓSTICO BIOLÓGICO**

Nívia Glaucia P. Pereira – IDEFLOR-Bio - Bióloga  
José Leonardo L. Magalhães – IDEFLOR-Bio - Biólogo  
Hanoica Jennings Caceres – IDEFLOR-Bio - Bióloga  
Rosângela Rodrigues – IDEFLOR-Bio - Ass. Administrativo –  
Tabulação dos Dados

## **AGRADECIMENTOS**

Para realização deste trabalho obtivemos a contribuição intelectual e temporal de diversas pessoas, por isso, agradecemos em especial a cada um dos colaboradores;

- À Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Bragança, pelo apoio logístico e cessão de alguns de seus servidores para auxílio das equipes;
- Às alunas da UFPA/Bragança, a Doutoranda Jessica Conceição Nascimento Dergan e à Mestranda Deiviane de Cássia Fernandes Carvalho, que auxiliaram à equipe técnica durante a aplicação dos questionários biológicos e expedições de campo;
- Aos técnicos da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Bragança, Diane Sousa dos Santos, Raquel Nascimento, que contribuíram para aplicação dos questionários biológicos e acompanharam as expedições de campo;
- Aos técnicos da Secretaria de Meio Ambiente de Bragança, Dileuza XXX, Johnny Leonardo Carrera Costa, Ivan Cardoso e XXXX que acompanharam a equipe técnica durante as expedições de campo;
- Ao técnico da SEMMA/Bragança, Johnny Leonardo Carrera Costa, pela organização logística em todas as atividades de campo;
- Ao Sr. Antonio Martins de Oliveira, Guia de Campo da Equipe Biológica e do Meio Físico na Ilha Chaú;
- Ao Sr. Roberto do Carmo por seu apoio logístico durante os levantamentos na Ilha Chaú;
- Ao motorista do IDEFLOR-Bio, Sr. José Adilson Aguiar do Vale, pela condução da equipe sempre em segurança e,
- A todos que contribuíram para execução e conclusão desse estudo.

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 01.** Mapa de Localização do Município de Bragança-PA. 20
- Figura 02.** Comunidade Chaú: 2A - Rio Caeté; 2B – Vila Chaú; 2C – Ilha Chaú; 2D – Comunidade Chaú - município de Bragança-PA. 21
- Figura 03.** Ilha Canelas, município de Bragança-PA. 22
- Figura 04.** Mapa de Categorias e Unidades de Conservação do Estado do Pará. 23
- Figura 05.** Localização das áreas focais para implantação das Unidades de Conservação da Natureza no município de Bragança/PA. Ao norte da sede municipal, na foz do rio Taperaçú com a baía do Maiaú, de frente para o Oceano Atlântico, a Ilha Canelas; e, a sul da sede municipal, à margem direita do rio Caeté, fica a Ilha Chaú, próximo de comunidade homônima. 24
- Figura 06 – A, B e C -** Aplicação de Questionário Biológico – Fauna - Ilhas Chaú e Canelas. 28
- Figura 07.** Vegetação da Ilha Chaú. A) Área desflorestada e com uso agrícola recente em processo de regeneração natural predominam espécies herbáceas e arbustivas; B) Margens ribeirinhas do rio Caeté evidenciam a presença de espécies adaptadas ao processo de erosão e sedimentação do leito do rio; C) A presença de espécies vegetais adaptadas à inundação periódica típica do ambiente de várzea. 33
- Figura 08:** Espécies de orquídeas registradas nas matas de várzea na área da Ilha Chaú, município de Bragança. A) *Brassia caudata* (L.) Lindl.; B) *Brassia caudata* (L.) Lindl.; C) *Pleurothallis pruinosa* Lindl.; D) *Polystachya* sp.; E) *Sobralia sessilis* Lindl.; F) *Sobralia sessilis* Lindl.; G) *Lockhartia imbricata* (Lam.) Hoehne; H) *Stelis papaquerensis* Rchb.f.; I) *Stelis papaquerensis* Rchb.f. . 34
- Figura 09 – A e B.** *Corallus hortulanus*, Suaçubóia ou Cobra-de-veado - Serpente da Família Boidae. 48

<b>Figura 10 – A, B e C.</b> <i>Rhinoclemmys punctularia</i> Daudin, 1801 – “Perema” ou “Jabuti-Perema”.	52
<b>Figura 11.</b> <i>Echimys chrysurus</i> Zimmermann, 1780, pequeno roedor conhecido como rato-de-espinho.	58
<b>Figura 12.</b> Gavião Carrapateiro – <i>Milvago chimachima</i> Vieillot, 1816.	66
<b>Figura 13 – A e B.</b> Trilha terrestre para observação da fauna local na Ilha Chaú.	67
<b>Figura 14 – A, B e C.</b> Rio Caeté – Ilha Chaú – Tráfego Fluvial para observação da fauna local.	68
<b>Figura 15.</b> Representante da Ordem dos Coraciiformes, Família Alcedinidae; A e B – Ariramba ou Martim-Pescador (macho) – <i>Megaceryle torquata</i> Linnaeus, 1766 - Ilha Chaú.	69
<b>Figura 16.</b> Representante da Ordem dos Cuculiformes, Família Cuculidae; <b>A e B</b> - <i>Crotophaga major</i> Gmelin, 1788 (anú-coroca).	69
<b>Figura 17.</b> Representante dos Pelecaniformes, Família Ardeidae; <b>A e B</b> – Garça-Branca-Grande – <i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758.	69
<b>Figura 18.</b> Representante da Ordem dos Passeriformes, Família Tyrannidae; <b>A e B</b> – Bem-te-vizinho-do-brejo - <i>Philohydor lictor</i> Lichtenstein, 1823.	70
<b>Figura 19.</b> Representantes da Ordem Falconiformes, Família Falconidae; <b>A</b> – <i>Milvago chimachima</i> Vieillot, 1816 (Carrapateiro); <b>B</b> – <i>Caracara plancus</i> Miller, 1777 (Carcará).	71
<b>Figura 20.</b> <b>A</b> - Rio Caeté; <b>B</b> - Igarapé na Ilha do Chaú.	80
<b>Figura 21.</b> <b>A e B</b> - Peixes pescados e comercializados no Rio Caeté. <b>Fonte:</b> IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.	81
<b>Figura 22.</b> <b>A, B e C</b> - Atividade de Pesca no Rio Caeté. <b>Fonte:</b> IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.	81

<b>Figura 23.</b> Aperema visualizada em trilha feita na Ilha Chaú.	82
<b>Figura 24.</b> Fezes de Capivara ( <i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> ).	83
<b>Figura 25.</b> Camarão Gigante da Malásia ( <i>Macrobrachium rosenbergii</i> ) – Ilha Chaú.	83
<b>Figura 26 – A e B -</b> Conchas de Caramujos Predados.	84
<b>Figura 27.</b> Vegetação predominante da Ilha Canelas. A) Porção de manguezal que é visto no interior da ilha e se estende por quase toda a área, na imagem é possível ver a transição entre campo de duna e a mata de mangue ao fundo; B) Vista parcial da restinga e dos campos de dunas em consolidação com vegetação fixadora.	87
<b>Figura 28.</b> Espécies representativas da vegetação da Ilha Canelas. A) <i>Ipomoea imperati</i> (Vahl) Griseb (c8ipó-da-praia); B) <i>Sesuvium portulacastrum</i> L. (beldro-da-praia); C) <i>Chrysobalanus icaco</i> L. (ajirú); D) <i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth. (muruci-da-praia).	88
<b>Figura 29.</b> Ilha Canelas.	91
<b>Figura 30.</b> Aves Guarás ( <i>Eudocimus ruber</i> Linnaeus, 1758) em bando sobrevoando a Ilha Canelas.	92
<b>Figura 31.</b> Representantes dos Pelecaniformes das Famílias, Ardeidae ( <i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758 e <i>Ardea cocoi</i> Linnaeus, 1766) e Threskiornithidae ( <i>Eudocimus ruber</i> Linnaeus, 1758) – Ilha Canelas.	93
<b>Figura 32. A -</b> <i>Ardea cocoi</i> Linnaeus, 1766 (Garça moura ou cizenta); <b>B -</b> <i>Egretta thula</i> Molina, 1782 (Garça-branca-pequena).	93
<b>Figura 33. A –</b> Garça-branca-grande ( <i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758) e Carcará ( <i>Caracara plancus</i> Miller, 1777); <b>B -</b> Talha-mar ( <i>Rynchops niger</i> Linnaeus, 1758) – Ilha Canelas.	94
<b>Figura 34. A -</b> <i>Calidris pusilla</i> Linnaeus, 1766 (maçarico-rasteirinho); <b>B -</b> <i>Charadrius sp.</i>	95

- Figura 35.** Representantes da Família Charadriidae; **A** - *Charadrius collaris* Vieillot, 1818 (Batuíra-de-coleira); **B** - *Charadrius semipalmatus* Bonaparte, 1825 (Batuíra-de-Bando). 97
- Figura 36.** Bando de Aves Migratórias – Ilha Canelas. 98
- Figura 37.** Representantes da Família Laridae; **A** - Talha-mar (*Rynchops niger* Linnaeus, 1758); **B** – Trinta-réis-miúdo (*Sternula antillarum* Lesson, 1847). 99
- Figura 38.** Representantes da Família Scolopacidae: **Figura. A** – *Arenaria interpres* Linnaeus, 1758 (Vira-pedras); **B** - *Calidris pusilla* Linnaeus, 1766 (Maçarico-rasteirinho). 99
- Figura 39.** Representante da Família Haematopodidae; Piru-piru (*Haematopus palliatus* Temminck, 1820). 100
- Figura 40.** Representantes da Família Accipritidae; **A** - Gavião-carijó (*Rupornis magnirostris* Gmelin, 1788 ou *Buteo magnirostris*); **B** - *Buteogallus aequinoctialis* (Gavião-caranguejeiro Gmelin, 1788). 100
- Figura 41. A e B** - *Pandion haliaetus* Linnaeus, 1758 – águia pescadora ou águia pescadora. 101
- Figura 42.** Representantes da Ordem Pelecaniformes; **A** – *Ardea alba* Linnaeus, 1758 (garça-branca-grande; **B** – *Nyctanassa violacea* Linnaeus, 1758 (Taquerê ou savacu-de-coroa); **C** – *Platalea ajaja* Linnaeus, 1758 (Colhereiro); **D** – *Eudocimus ruber* Linnaeus, 1758 (Guará). 102
- Figura 43. A** - Garça-Branca-Grande (*Ardea alba* Linnaeus, 1758) e **B** - *Nyctanassa violacea* Linnaeus, 1758 (Taquerê ou savacu-de-coroa) – Ilha Canelas. **Fonte:** IDEFLOR-rBio/DGBio. **Fonte:** IDELOR-Bio/DGBio, 2021. 103
- Figura 44.** Representantes da Família Threskiornithidae Poche, 1904; **A** - Guará (*Eudocimus ruber* Linnaeus, 1758) e **B** – Colhereiro (*Platalea ajaja* Linnaeus, 1758) - Ilha Canelas. 104
- Figura 45. A, B e C** – Guará (*Eudocimus ruber* Linnaeus, 1758) durante o vôo. 104

<b>Figura 46.</b> <i>Platalea ajaja</i> Linnaeus, 1758 (Colhereiro).	105
<b>Figura 47.</b> Bando de Aves Guar returning at the end of the afternoon to Ilha Canelas.	105
<b>Figura 48. A</b> - <i>Cathartes burrovianus</i> (urubu-de-cabeça-amarela); <b>B</b> - <i>Coragyps atratus</i> Bechstein, 1793 (urubu-de-cabeça-preta). IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.	106
<b>Figura 49.</b> Representatives of the Order Falconiforme, Family Falconidae. <b>A</b> - <i>Milvago chimachima</i> Vieillot, 1816 (Carrapateiro); <b>B</b> - <i>Caracara plancus</i> Miller, 1777 (Carcará).	107
<b>Figura 50.</b> <i>Calidris pusilla</i> Linnaeus, 1766 (Maçarico-rasteirinho).	108
<b>Figura 51.</b> Presence of Dogs on Ilha Canelas, Bragança – PA.	113

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 01.** Lista de Espécies da Flora encontradas na área proposta para criação de Unidade de Conservação no município de Bragança no Estado do Pará. A tabela contém informações referentes à família botânica, espécie, grau de ameaça de extinção (IUCN), forma de vida do vegetal, nome vernacular e tipo de estabelecimento do vegetal (nativo, exótico, cultivado ou naturalizado). 35
- Tabela 02.** Lista de Espécies da Herpetofauna (Anfíbios e Répteis) de ocorrência na Ilha Chaú, de acordo com o Levantamento Etnobiológico. 49
- Tabela 03.** Lista de Espécies da Mastofauna ocorrentes na Ilha Chaú, de acordo com o Levantamento Etnobiológico. 62
- Tabela 04.** Lista de Espécies da Avifauna de ocorrência na Ilha Chaú, de acordo com o Levantamento Etnobiológico. 73
- Tabela 05.** Espécies da Fauna Aquática e Semiaquática observadas direta ou indiretamente na Ilha Chaú. 84
- Tabela 06.** Lista de Espécies da Flora encontradas na área proposta para criação de Unidade de Conservação no município de Bragança no Estado do Pará. A tabela contém informações referentes a família botânica, espécie, grau de ameaça de extinção (IUCN), forma de vida do vegetal, nome vernacular e tipo de estabelecimento do vegetal (nativo, exótico, cultivado ou naturalizado). 89
- Tabela 07.** Lista de Espécies da Avifauna da Ilha Canelas. 110

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	12
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	15
<b>2. CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE ESTUDO</b> .....	19
2.1. Localização e Acesso.....	19
2.2. Contextualização Geral.....	22
<b>3. DIAGNÓSTICO BIOLÓGICO</b> .....	26
<b>3.1. OBJETIVO GERAL</b> .....	26
3.2. OBJETIVO ESPECÍFICO.....	26
<b>3.3. MATERIAL E MÉTODO</b> .....	26
3.3.1. Coleta de Dados – Flora.....	26
3.3.2. Coleta de Dados – Fauna.....	27
3.3.3. Perfil dos Entrevistados.....	28
<b>4. ANÁLISE DA FLORA E FAUNA NA ILHA CHAÚ</b> .....	29
4.1. ANÁLISE DA FLORA NA ILHA CHAÚ .....	31
4.2. ANÁLISE DA FAUNA NA ILHA CHAÚ.....	40
4.2.1. FAUNA TERRESTE .....	41
A) Herpetofauna da Ilha Chaú .....	44
B) Mastofauna da Ilha Chaú.....	54
4.2.2. AVIFAUNA.....	65
4.2.2.1. Introdução.....	65
4.2.2.2. Material e Método.....	67
4.2.2.3. Resultados e Discussão.....	68
4.2.2.4. Estado de Conservação das Espécies .....	78
4.2.3. FAUNA AQUÁTICA.....	79
A) Ictiofauna.....	80
B) Répteis aquáticos e semiaquáticos.....	81
C) Mamíferos Semiaquáticos.....	82
D) Crustáceos .....	83
E) Moluscos.....	84
<b>5. ANÁLISE DA FLORA E FAUNA NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL PERMANENTE ILHA CANELAS</b> .....	85
5.1. ANÁLISE DA FLORA NA ILHA CANELAS.....	86

<b>5.2. ANÁLISE DA FAUNA NA ILHA CANELAS.....</b>	<b>90</b>
<b>5.2.1. FAUNA TERRESTE E AVIFAUNA.....</b>	<b>96</b>
<b>5.2.2. EFEITOS DOS CÃES NAS AVES E BIODIVERSIDADE.....</b>	<b>112</b>
<b>5.2.3. FAUNA AQUÁTICA.....</b>	<b>115</b>
<b>A) Ictiofauna .....</b>	<b>116</b>
<b>6. CONCLUSÃO BIOLOGIA .....</b>	<b>117</b>
<b>7. RECOMENDAÇÕES BIOLÓGICAS .....</b>	<b>119</b>
<b>8. CONSIDERAÇÕES GERAIS .....</b>	<b>122</b>
<b>9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>125</b>
<b>10. ANEXOS .....</b>	<b>131</b>

## APRESENTAÇÃO

O Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do Estado do Pará (IDEFLOR-Bio), criado através da Lei nº 8.096, de 01/01/2015, é uma autarquia de direito público, com autonomia técnica, administrativa e financeira, tendo por finalidade, entre outras, a (...) execução das políticas de preservação, conservação e uso sustentável da biodiversidade, da fauna e da flora terrestres e aquáticas no Estado do Pará e, entre suas funções básicas se destaca, “executar a política estadual de Unidades de Conservação do Estado, relativas à sua **proposição, criação**, implementação e gestão, em observância às normas gerais previstas no Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Lei Federal nº 9.985, de 18/07/2000), cabendo à Diretoria de Gestão da Biodiversidade (DGBio), planejar, coordenar, supervisionar e promover a execução de Planos, Programas e 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 protegidas e, a promoção de atividades de recomposição florestal inclusive de APP e ARL em Unidades de Conservação.

Nesse contexto, a DGBio, executa o Projeto “Apoio à Criação de Unidades de Conservação da Natureza Municipais”, inserido no Programa “Meio Ambiente e Ordenamento Territorial”, ação “Elaboração de Estudo e Instrumento para Conservação e Monitoramento de Biodiversidade”.

Em março de 2016, a Prefeitura Municipal de Bragança (PMB) protocolizou junto ao IDEFLOR-Bio, o Ofício nº 2095/2016/PMB que, posteriormente, foi reiterado pelo Ofício nº 211/2018/PMB, em junho de 2018. Esses ofícios apresentavam a solicitação de apoio técnico na recategorização da Unidade de Conservação Municipal “Área de Proteção Ambiental Permanente Ilha Canela”, assim como, a solicitação da análise e apoio deste IDEFLOR-Bio para a criação de uma Unidade de Conservação da Natureza na Ilha Chaú no referido município.

Em 2019, a DGBio realizou reuniões com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA/Bragança) e realizou visitas técnicas de reconhecimento das

áreas propostas, visando à criação das Unidades de Conservação no município. Devido à Pandemia do Corona vírus, os trabalhos só retornaram em 2021. A DGBio por meio de suas Gerências, Gerência de Biodiversidade - GBio e Gerência da Sociobiodiversidade – GSBio, realizou levantamentos do Meio Físico, Vegetação, Flora, Fauna e observações de ocupação por populações humanas para subsidiar à Criação de Unidade de Conservação no Rio Caeté/Cháu e a Recategorização da Ilha Canelas junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA/Bragança).

Os estudos técnicos são a primeira etapa do processo de criação de Unidades de Conservação, de acordo com o Parágrafo 2º, Art. 22 da Lei nº 9.985 de 18/07/2000, que trata dos procedimentos para a criação de Unidades de Conservação, a qual determina que a criação de uma Unidade de Conservação deve ser precedida de Estudos Técnicos e de Consulta Pública que permitam identificar a localização, a dimensão e os limites mais adequados para a unidade, conforme dispuser em regulamento.

Os estudos técnicos dividiram-se em quatro etapas. A primeira se deu no período de 19 a 22/11/2019, com o objetivo de reunir com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Bragança (SEMMA/PMB) para organização e planejamento, visando os estudos para Recategorização e Criação de Unidade de Conservação Municipal, bem como, realizar levantamentos exploratórios das áreas de interesse ambiental, com o registro de coordenadas geográficas e descrição geral da vegetação e identificação da flora, autorizada pela Portaria nº 971 de 13/11/2019, publicada no DOE nº 34.040 de 21/11/2019.

A segunda etapa ocorreu no período de 08 a 15/03/2021 (Portaria nº 77, de 04/03/2021, publicada no DOE nº 33.510, de 08/03/2021), cujos objetivos foram realizar os levantamentos do meio físico, vegetação, flora, fauna e observações de ocupação por populações humanas para subsidiar à Criação de Unidade de Conservação no Rio Caeté/Cháu e a Recategorização da Ilha Canelas.

A terceira, se deu no período de 09 à 14/08/2021 e contou com os levantamentos da flora, da fauna, identificação dos ecossistemas e checagem das fitofisionomias das Ilhas Cháu e Canelas e águas costeiras-oceânicas e de rio, no período sazonal de estiagem; além de observações de ocupação humana, conforme

Portaria nº 375 de 15/07/2021, publicada no DOE nº 34.644 de 20/07/2021.

É importante ressaltar que, em todos os levantamentos realizados e reuniões organizadas, o IDEFLOR-Bio contou com o apoio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Bragança - SEMMA/PMB. Na ocasião, registramos os nossos agradecimentos ao município de Bragança e sua Gestão Municipal pelo acolhimento e todo suporte prestado.

Assim, este documento apresenta o Diagnóstico Biológico, relativo aos estudos de Flora e Fauna das Ilhas Chaú e Canelas, com base nos registros realizados durante às expedições biológicas de campo, bem como, baseado nas informações coletadas através da aplicação dos questionários biológicos aos membros das comunidades envolvidas.

Os estudos técnicos indicaram, a priori, duas Unidades de Conservação de **Proteção Integral**, uma na categoria **Monumento Natural** e, outra, na categoria **Refúgio da Vida Silvestre**. Neste trabalho são apresentados os resultados, a delimitação, a importância da área e a proposta de criação de Unidade de Conservação da Natureza da esfera municipal.

## 1. INTRODUÇÃO

As áreas estudadas e indicadas para serem legalmente protegidas como Unidades de Conservação da Natureza - UC, em nível municipal, tiveram seu marco inicial registrado pelo Instituto de Desenvolvimento Econômico-Social do Pará (IDESP), nos trabalhos de Crisomar Lobato, publicados nas Revistas Pará Desenvolvimento – A Amazônia na Constituição: Áreas de Conservação Ambiental para o Estado do Pará, 1988, onde constam 34 (trinta e quatro) áreas relevantes sobre a biodiversidade, integridade dos ecossistemas e das paisagens, de importância arqueológica, espeleológica e cultural e, na edição especial Amazônia Eco-Visões, 1992, com o título Unidades de Conservação no Estado do Pará, lançada na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (RIO-92), o autor amplia para 42 (quarenta e duas) áreas a serem legalmente protegidas.

O artigo 254 da Constituição do Estado do Pará (1989) determina que “O Poder Público Estadual realizará o zoneamento ecológico-econômico do Estado, de modo a compatibilizar o desenvolvimento com a preservação e a conservação do meio ambiente, bem como, promoverá o levantamento e o monitoramento periódico da área geográfica estadual, de acordo com as tendências e desenvolvimento científico e tecnológico, de modo que o zoneamento ecológico-econômico esteja sempre atualizado, garantindo a conservação das amostras representativas dos ecossistemas”.

Para as Unidades de Conservação da Natureza (UC), no contexto brasileiro, quando se trata dos seus processos de criação, observa-se que há grande atenção no objetivo de promover a preservação da floresta amazônica e o combate ao desmatamento, resguardando o máximo possível os habitats das espécies da flora e da fauna endêmica, migratória e ameaçadas de extinção, assim como os ecossistemas aquáticos e os marítimos; com o intuito de contribuir para a manutenção de serviços ambientais, ecossistêmicos; e principalmente na garantia do direito de permanência de populações, comunidades tradicionais e povos indígenas de regiões da Amazônia.

O Brasil, mais especificamente, o Bioma Amazônico é responsável pela

gestão do maior patrimônio de biodiversidade do mundo, abrigando mais de 49.520 espécies de plantas, 120 mil espécies de invertebrados e aproximadamente 8.930 espécies vertebrados (734 mamíferos, 1.982 aves, 732 répteis, 973 anfíbios, 3.150 peixes continentais e 1.358 peixes marinhos), das quais 1.173 estão listadas como ameaçadas de extinção, sendo uma obrigação do poder público e da sociedade protegê-las (Instituto Chico Mendes de Conservação da biodiversidade (ICMBIO, 2021)<sup>1</sup>. Por apresentar extensas áreas de florestas contínuas é muito importante para a estabilidade do clima a nível local e, também, contribui para o controle climático em nível mundial. A Amazônia também abriga uma grande diversidade sociocultural, com um espaço territorial ocupado por povos e populações tradicionais (ribeirinhos, quilombolas, indígenas, extrativistas e outros). Segundo o Instituto Socioambiental (ISA, 2021), no Brasil existem 724 terras indígenas em diferentes fases do processo demarcatório, ocupando 13% do território nacional e 3.271 comunidades Remanescentes de Quilombos (FCP, 2019), incluindo, ainda existem as comunidades tradicionais, que utilizam os recursos naturais, por meio do manejo tradicional milenar extraído da floresta os produtos vegetais e animais, com o uso sustentável da biodiversidade com aplicação de saberes, práticas e conhecimentos tradicionais.

Ao longo dos anos, vários fatores têm ocasionado mudanças negativas nesse cenário acima exposto, entre eles, o desmatamento progressivo da floresta, ocasionado por queimada ou pela retirada ilegal de madeira, o tráfico de animais silvestres, o assoreamento de cursos d'água e outros fatores. Em se tratando de desmatamento na Amazônia Legal, em fevereiro de 2019, o SAD detectou 93 quilômetros quadrados de desmatamento, uma redução de 57% quando comparado com o ano de 2018 (IMAZON, 2019), acarretando em perda de biodiversidade, de habitats de animais, aquecimento global. O desmatamento traz perda imensurável do ponto de vista ambiental. Estudos recentes revelam que a Amazônia perde por ano, 350 Km<sup>2</sup> de superfície de água (SOUZA JR, *et al.*, 2019).

A conservação da biodiversidade, garantindo o usufruto das gerações atuais e futuras dos recursos ambientais, tem permeado debates em diferentes esferas do

---

<sup>1</sup> Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade-ICMBIO. Disponível em: <<https://www.icmbio.gov.br/portal/faunabrasileirs/>>.

poder e atores sociais mundialmente, estratégias e medidas são estabelecidas para o combate dos fatores que desencadeiam a perda da biodiversidade, nesse horizonte de soluções, a criação de Áreas Protegidas (APs) são reconhecidamente um dos principais instrumentos de conservação da biodiversidade e de biomas ameaçados, além de serem fundamentais no combate às mudanças climáticas, uma vez que protegem cerca de 15% do estoque de carbono terrestre mundial (IUCN, 2010).

Nesse sentido, o Estado do Pará avançou consideravelmente na criação de Unidades de Conservação (UCs) e hoje tem um terço de seu território destinado a essa categoria de Áreas Protegidas (VEDOVETO, *et al.*, 2014). No entendimento do jurista Leonardo Serafini (2004) apud Silva (2011), o instrumento de ordenamento territorial na esfera municipal, previsto no artigo 182 da Constituição de 1988 e na Lei nº 10.257/2001 é o Plano Diretor Municipal (PDM).

Com isso, a criação de Unidades de Conservação Municipais do grupo de Uso de Proteção Integral, localizadas no município de Bragança, contemplam os objetivos presentes no Plano Diretor Participativo do Município de Bragança (Lei Municipal Nº. 3.875, de 10 de Outubro de 2006), em especial nos objetivos, diretrizes e ações estratégicas da Política de Desenvolvimento Municipal do Meio Ambiente, entre os quais destaca-se:

*“(...) VI - a preservação, a proteção e a recuperação do meio ambiente e do patrimônio cultural, histórico, paisagístico e arqueológico, assegurado, quando de propriedade pública, o acesso a eles; VII - o aproveitamento socialmente justo e ecologicamente equilibrado, mediante a utilização adequada dos recursos naturais disponíveis (Art. 5º, incisos VI, VII);*

*I - conservar a cobertura vegetal nativa e secundária; II - controlar atividades poluidoras ou de relevante impacto ambiental; III - promover a utilização racional dos recursos naturais; IV - preservar e recuperar ecossistemas essenciais; V - proteger os recursos hídricos e os mananciais; VI - proteger o solo e o ar; VII - estimular a educação ambiental como processo sócio-interacionista e emancipatório dos*

*munícipes; (...) IX - instituir e implantar a Agenda 21 Municipal como estratégia de desenvolvimento sustentável (Art. 20º, Incisos I, II, III, IV, VI, VII, IX);*

*(...) VIII - contemplar através do macrozoneamento áreas de conservação e preservação ambiental no Município; XVI - constituir parcerias com órgãos federais, estaduais e organizações não governamentais a fim de promover estudos técnico-científicos relacionados às questões ambientais (Art. 21º, incisos VIII, XVI);*

*(...) VIII - demarcar as seguintes áreas como de conservação ou de interesse à preservação e/ou recuperação: área do Lobão (bosque), Área do sítio Royal, bacia do Rio Grande (do Cereja), Campos naturais, área do "lixão", bacia do Rio Caeté, bacia do Rio Chumucuí (Art. 22º, inciso VIII);*

Dentre os objetivos da criação das Unidades de Conservação, destaca-se a conservação do Rio Caeté, da Ilha Canela, das espécies da fauna e flora, residente e migratória, das nascentes e das Áreas de Preservação Permanente (APPs), localizadas no interior das comunidades do Chaú e Portinho do Chaú, da conservação das paisagens e do microclima de Bragança, assim como, evitar a degradação ambiental, conservar os estoques pesqueiros, garantir a reprodução de espécies de peixes, aves e crustáceos, contribuindo na melhoria da qualidade de vida da população envolvida.

Como respaldo legal, a criação dessas Unidades de Conservação, especialmente a recategorização da Unidade de Conservação Municipal da "Área de Proteção Ambiental Permanente Ilha Canela", encontra, também, no Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC), instituído pela Lei Federal Nº 7.661, de 16 de Maio de 1988, cuja finalidade principal é promover o ordenamento do uso dos recursos naturais e da ocupação dos espaços costeiros.

Os estudos do meio biótico desenvolvidos demonstram que a institucionalização dessas áreas como áreas protegidas de grande importância para o município de Bragança, por se tratar de áreas frágeis com ocorrência de manguezais e de zona costeira terrestre, contendo em seu interior importantes

nascentes, retratando assim a existência de Área de Preservação Permanente (APP).

Nesse sentido, este trabalho, junto com seus diagnósticos do Meio Biológico, do Meio Físico, da Infraestrutura e do Saneamento Básico e da Análise Fundiária têm por objetivo, subsidiar a criação da Unidade de Conservação Municipal do Grupo de Proteção Integral, localizada na área denominada de Ilha Chaú, às margens do Rio Caeté, área rural do município de Bragança. Além disso, esse diagnóstico também subsidiará o processo de Recategorização da Unidade de Conservação Municipal "Área de Proteção Ambiental Permanente Ilha Canela", localizada no oceano Atlântico, zona litorânea de Bragança, à cerca de 18 Km partindo do Porto do Castelo, pela Baía do Maiaú.

## **2. CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE ESTUDO**

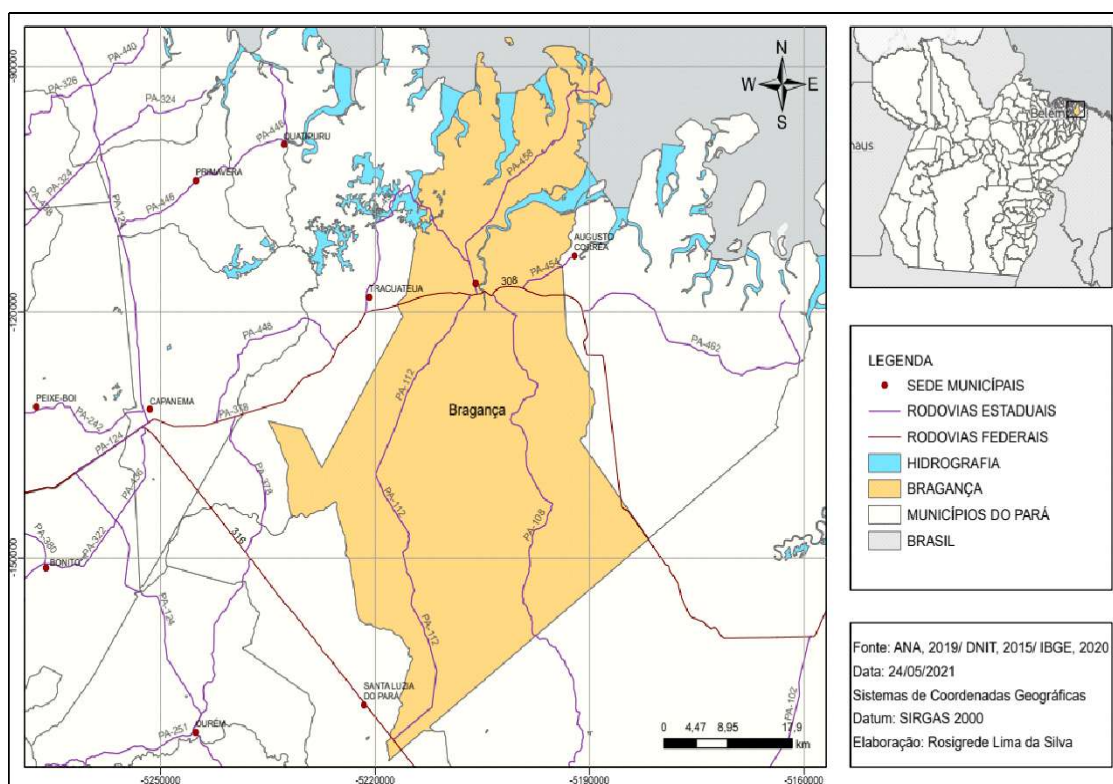
### **2.1. Localização e Acesso**

O Município de Bragança está localizado na região Nordeste Paraense, na Mesorregião do Nordeste Paraense, Microrregião Bragantina. Está inserido na Região de Integração (RI) do Caeté, que integra 15 municípios (Augusto Corrêa, Bonito, Bragança, Cachoeira do Piriá, Capanema, Nova Timboteua, Peixe-Boi, Primavera, Quatipuru, Salinópolis, Santa Luzia do Pará, Santarém Novo, São João de Pirabas, Tracuateua e Viseu). A RI do Caeté possui uma área territorial de mais de 17 mil quilômetros quadrados, o que representa 1,5% da área total do Pará (IBGE, 2010). O município está inserido na Mesorregião Nordeste Paraense e Microrregião do Salgado, limitando-se geograficamente, ao Norte, com o Oceano Atlântico; ao Sul, com os municípios de Santa Luzia do Pará e Viseu; ao Leste, com os municípios de Augusto Corrêa e Viseu; e, a Oeste, com o município de Tracuateua.

O acesso principal, saindo da Capital, Belém, ao município de Bragança, ocorre através da Rodovia Federal BR-308, que vai de Capanema à altura do Km 50 da BR-316 (Pará-Maranhão) a Viseu, percorrendo 223 Km e levando em média de 03 a 04 (quatro) horas de viagem.

O município de Bragança estende-se por 2.091,92 Km<sup>2</sup>, uma área territorial

de 2.344,1 Km<sup>2</sup> (IBGE, 2020), com uma população de 113.227 pessoas, de acordo com o último censo (IBGE, 2017) e, segundo dados estimados para o ano de 2020, a população é de aproximadamente 128.914 habitantes (IBGE, 2020). Do total da população, 35,9% dos seus habitantes vivem em áreas rurais e 64,1% da população, vivem na zona urbana (IBGE, 2010).



**Figura 01.** Mapa de Localização do Município de Bragança-PA.  
**Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.

Bragança é um dos municípios mais antigos do estado do Pará, consequência atribuída à relação histórica de conquista e ocupação da Amazônia durante o período colonial (BRASIL, 2017). É popularmente conhecida como a “Pérola do Caeté”.

As áreas propostas para criação e recategorização das Unidades de Conservação Municipal correspondem, respectivamente, à **Ilha Chaú** e **Ilha Canelas**. A Ilha Chaú está localizada à margem direita do Rio Caeté, distante 10 Km em linha reta, a sul da sede municipal, entre as coordenadas 1°10’19”S e 46°48’08”W.

A Ilha Chaú não é uma ilha verdadeira, encontra-se à margem direita do rio

Caeté e tem aproximadamente 1 Km<sup>2</sup> de área, é vizinha à localidade de mesmo nome. A denominação de ilha para a área, refere-se à sua posição e relevo, que pela proximidade ao Rio Caeté e à presença de inúmeros corpos d'água de pequeno porte (igarapés), em especial o igarapé Chaú que a circunda e que torna o terreno periodicamente inundável ou cercado por água durante a cheia da maré. A formação geológica sedimentar é característica da paisagem com solos argilosos e a vegetação na área em estudo do diagnóstico é adaptada à inundação (GORAYEB, PEREIRA, 2014). A vegetação principal é florestal com indivíduos arbóreos de várias espécies, em especial, observa-se a predominância de várias espécies de palmeiras nos baixios. Devido à cheia das marés que elevam o nível dos rios e corpos d'água, há a entrada de sedimentos e nutrientes que acabam por fertilizar o terreno com a sua deposição após a vazante, típico de ambientes de várzea (PAROLIN *et al.*, 2004). Essa dinâmica torna a Ilha Chaú altamente produtiva e favorece a produção de biomassa, principalmente frutos e madeira, que dão suporte e subsistência às famílias ribeirinhas que ali residem.



**Figura 02.** Comunidade Chaú: **2A** - Rio Caeté; **2B** – Vila Chaú; **2C** – Ilha Chaú; **2D** – Comunidade Chaú - município de Bragança-PA. **Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.2d

A **Ilha Canelas** é uma ilha oceânica, localizada na foz do Rio Taperaçú com a desembocadura da Baía do Maiaú, de frente para o Oceano Atlântico, distante 30 Km em linha reta, ao norte da sede municipal, apresentando as coordenadas

00°46'45"S e 46°41'02"W (Figura 03). A Ilha Canelas é uma pequena ilha litorânea com aproximadamente 3 Km<sup>2</sup> de área pertencente ao município de Bragança. É cercada por uma área de superfícies arenosas e lamosa-arenosas, sendo que as primeiras são influenciadas pela ação depositante e erosiva das marés (SOUSA et al., 2008). Sua vegetação é predominantemente formada pela floresta de mangue de diferentes estágios sucessionais em seu interior e de restingas herbáceas na porção arenosa, com o domínio de espécies pioneiras e fixadoras de dunas, e outras espécies domesticadas e trazidas pelo homem. Além disso, a ilha abriga inúmeras espécies de aves marinhas (SCHORIES & GORAYEB, 2001).

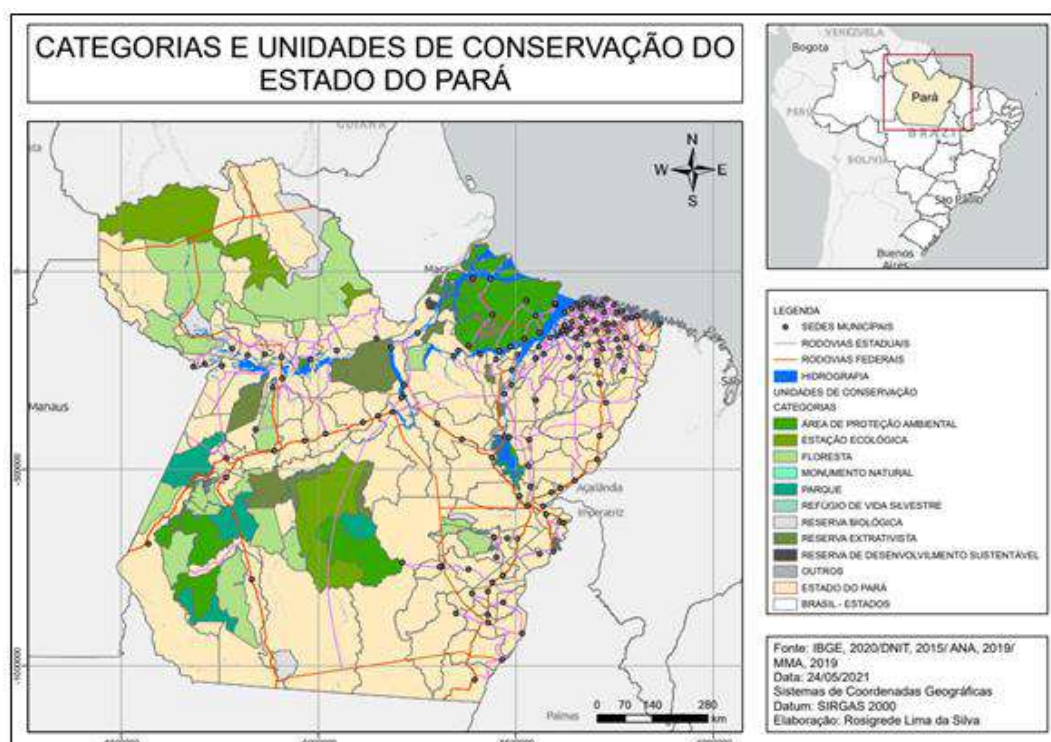


**Figura 03.** Ilha Canelas, município de Bragança-PA.  
**Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.

## **2.2. Contextualização Geral**

No estado do Pará existem 111 (cento e onze) Unidades de Conservação criadas legalmente. Na esfera do governo Federal, sob a gestão do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), existem 51 UCs, sendo 11 (onze) UCs do grupo de Proteção Integral e 40 (quarenta) UCs do grupo de Uso Sustentável. Sob a gestão do Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do Estado do Pará (IDEFLO-Bio), na esfera Estadual, existem 27 Unidades de Conservação, sendo 11 (onze) UCs do grupo de Proteção Integral e 16 (dezesseis) UCs do grupo de Uso Sustentável. Na esfera municipal, sob a gestão

das Secretarias Municipais de Meio Ambiente, existem (28) vinte e oito Unidades de Conservação (em todo o estado), sendo 12 (doze) UCs do grupo de Proteção Integral e 16 (dezesesseis) do grupo de Uso Sustentável, assim como, existem 06 (seis) Unidades de Conservação na categoria de Manejo, Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN), sob a gestão privada. A área total ocupada pelas áreas de conservação no Estado do Pará é de aproximadamente 41.208.567,34, o que equivale a 33,02% da área territorial do estado.

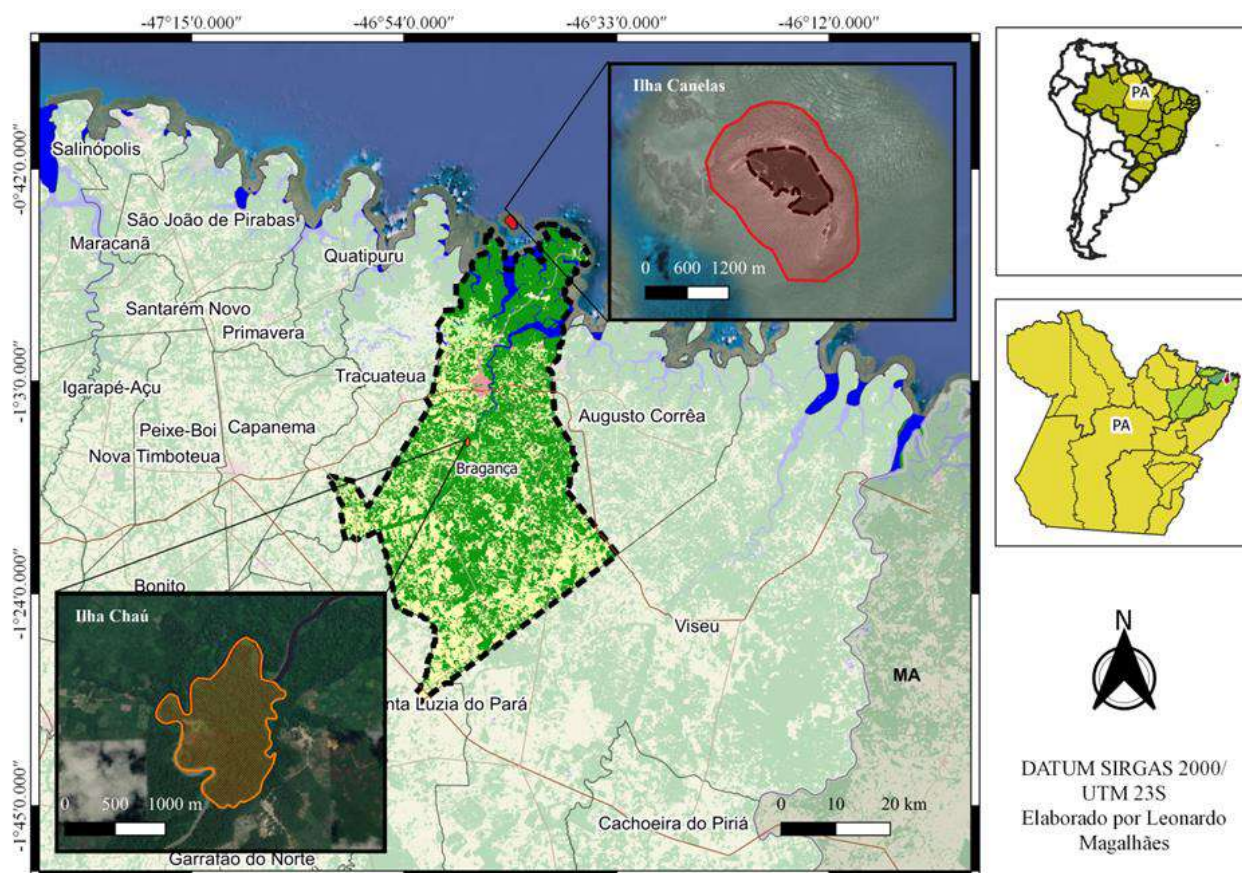


**Figura 04.** Mapa de Categorias e Unidades de Conservação do Estado do Pará.  
**Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.

O IDEFLOR-Bio apresenta a proposta de criação e recategorização para 02 Unidades de Conservação Municipais no município de Bragança – PA (Figura 04). Deste modo, para a área pertinente à **Ilha Chaú**, sugere-se a criação de uma UC pertencente ao Grupo de Proteção Integral, na categoria de **Refúgio da Vida Silvestre - REVIS**, que tem como objetivo principal, proteger ambientes naturais, aonde sejam asseguradas condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora e fauna local. Há a preservação de nascentes, área importante para a desova de peixes com forte tendência para atividades de pesquisa e a promoção do ecoturismo.

Em se tratando da outra área, a **Ilha Canelas**, propõe-se a recategorização

da Unidade para o Grupo de Proteção Integral, na categoria de **Monumento Natural (MoNa)**, cujo objetivo é o de preservar sítios raros, singulares ou de grande beleza cênica, como ocorre com a área da Ilha Canelas. Essa categoria de UC permite a presença de áreas particulares, aliado ao uso sustentável do local, com o desenvolvimento de certas atividades como a pesca, que apresenta elevado potencial na região.



**Figura 05.** Localização das áreas focais para implantação das Unidades de Conservação da Natureza no município de Bragança/PA. Ao norte da sede municipal, na foz do rio Taperaçu com a baía do Maiaú, de frente para o Oceano Atlântico, a Ilha Canelas; e, a sul da sede municipal, à margem direita do rio Caeté, fica a Ilha Chaú, próximo de comunidade homônima.

**Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.

A UC a ser recategorizada como Monumento Natural da Ilha Canela, está localizada no litoral do nordeste do Pará, na costa Norte do Oceano Atlântico, e estende-se desde a ponta do Maiaú até a foz do rio Caeté. O acesso é feito pelo rio Taperuçu, o qual dista 30 Km em linha reta e 10 Km da sua costa, sendo banhado por águas atlânticas e pela bacia vertente do rio Taperaçu a cerca de 03 (três) horas de barco.

Em função da reconhecida importância ecológica da área, por ser tratar de Santuário Ecológico, abrigando ninhal de guarás, garças entre outras aves, inclusive com ocorrência de espécies migratórias, estipulou-se a criação de Monumento Natural (MoNa). A comunidade local desenvolve timidamente atividades de turismo ecológico, em um dos leitos do rio, uma área de lazer para as populações do entorno, laboratório de estudo. Todavia, essa modalidade de UC, refere-se à proteção integral da área, permitindo a visitação pública, sujeita às normas de plano de manejo da Unidade e pelo órgão ambiental responsável. Permite a pesquisa científica, desde que autorizada previamente, assim como visitação, porém com restrições, entre elas a atividade de pesca comercial.

A zona costeira, rica em ecossistemas, em especial, os de manguezais, os quais contribuem para preservação da estabilidade geológica, da fauna, flora, solo e do clima. As extensas faixas de sedimentos lamosos cobertos por manguezais, fazem do litoral paraense, a maior área contínua de manguezais do planeta. Os manguezais são protegidos mediante fundamento jurídico da Constituição Federal, promulgada em 1988, no Capítulo sobre Meio Ambiente, art. 225, § 4º, considerando a zona costeira patrimônio nacional brasileiro. Para garantir a efetividade na proteção desses ecossistemas, a Lei 12.651 de 25 de maio de 2012 (Novo Código Florestal), Art. 4º, inciso VII, enquadrando as áreas de manguezais na categoria de Áreas de Preservação Permanente (APPs), instrumentos de relevante interesse ambiental e para o desenvolvimento sustentável, garantindo às gerações presentes e futuras, o usufruto dos recursos ambientais.

Comumente, estabeleceu-se a Criação de uma Unidade de Conservação do grupo de Proteção Integral, na Comunidade do Chaú, todavia, na categoria de REVIS, a qual está embasada no Art. 13 da Lei nº 9.985/2000, com o objetivo de proteger os ambientes naturais onde espécies da flora local e fauna residente ou migratória vivem ou se reproduzem. A comunidade do Chaú perfaz 118 Km<sup>2</sup>, está distante 20 Km da zona urbana da cidade de Bragança-PA e, aproximadamente, 223 Km, com acesso pela BR 308, da Capital, Belém.

Essa área foi classificada no grupo das Unidades de Proteção Integral com o objetivo de compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de

parcela dos seus recursos naturais, sabendo que no interior dessa área há presença de ocupações humanas, assim como, no entorno da área proposta existem comunidades que sobrevivem do extrativismo ou usufruem dos recursos naturais dessa região. Tendo em vista esses fatores, propõe-se a categorização desta área visando a possibilidade de existência de terras particulares no interior dessas áreas, com uma ocupação disciplinada, que assegure a sustentabilidade do uso dos recursos naturais, além disso, garanta a preservação da diversidade biológica e belezas cênicas.

### **3. DIAGNÓSTICO BIOLÓGICO**

#### **3.1. OBJETIVO GERAL**

Identificar as espécies da fauna e flora, suas principais fontes de ameaças, finalidades de uso e, finalmente, com a análise a partir das próprias impressões e informações das comunidades do entorno, o potencial ambiental da área estudada.

#### **3.2. OBJETIVO ESPECÍFICO**

Diagnosticar se as áreas analisadas apresentam potencial biológico para se estabelecerem como Unidades de Conservação da Natureza, quer seja de Uso Sustentável ou de Proteção Integral, a fim de que a população residente continue a usufruir e conservar de maneira adequada àquela região para a manutenção da biodiversidade e todos os seus serviços ecossistêmicos.

#### **3.3. MATERIAL E MÉTODO**

##### **3.3.1. Coleta de Dados - Flora**

O diagnóstico florístico das espécies vegetais foi realizado em cada um dos locais, percorrendo os corpos d'água, as praias (quando existiam), os terrenos adjacentes através de trilhas e a aplicação de questionários com os moradores na área de interesse para a criação da Unidade de Conservação. As expedições de campo foram realizadas na estação chuvosa (março de 2021) e estiagem (agosto de 2021). Nos locais de estudo foi utilizado o método de caminhamento segundo Filgueiras et al. (1994), no qual foram percorridos, através de trilhas, o máximo de área possível para a coleta de material para a identificação botânica. As plantas foram coletadas utilizando-se o recomendado segundo Mori et al. (1985) e Fidalgo &

Bononi (1989). As amostras coletadas foram depositadas no Herbário João Murça Pires (MG) do Museu Paraense Emílio Goeldi e somente quando sua identificação não era possível *in situ*. Além das observações em campo e coletas de amostras botânicas, foram realizados registros fotográficos sempre que possível com a utilização de uma câmera fotográfica semi-profissional modelo Canon T3i©. Adicionalmente, foi utilizado material fotográfico e informações fornecidas pelo professor Dr. Ulf Mehlig, do Herbário do Instituto de Estudos Costeiros da UFPA (HBRA), campus Bragança.

As identificações das espécies coletadas e fotografadas foram realizadas através de consultas ao herbário MG e IAN (Embrapa Amazônia Oriental), imagens de exsicatas de herbários virtuais (NYBG – [www.sweetgum.nybg.org](http://www.sweetgum.nybg.org) e [www.reflora.jbrj.gov.br/](http://www.reflora.jbrj.gov.br/)), consulta a especialistas, guias de identificação e bibliografias especializadas (ANDRADE et al., 2014; JBRJ, 2021; LORENZI 2008; WITTMANN et al., 2010).

A lista de espécies deste relatório teve como base a identificação das coletas de espécimes e fotografias, além da consulta dos repositórios e dos bancos de dados de herbários disponíveis no Species Link da CRIA (2021), nos quais continham informações acerca da flora coletada e identificada para o município de Bragança.

### **3.3.2. Coleta de Dados - Fauna**

A metodologia empregada foi a mesma tanto para a Ilha Canelas, como para a Ilha Chaú e consistiu no levantamento de dados primários e secundários. O levantamento de dados primários foi realizado *in loco* por meio de observação direta/indireta. Já o levantamento de dados pretéritos, foi feito a partir de levantamento bibliográfico de estudos realizados na área, para todos os grupos biológicos encontrados. Adicionalmente, foram realizadas entrevistas semiestruturadas, aplicadas aos moradores do entorno das áreas analisadas. Para os registros, foram utilizados materiais como: máquinas fotográficas digitais, binóculos e GPS. Quanto à aplicação dos questionários, foram realizadas perguntas sobre o conhecimento a respeito das espécies da fauna e da frequência com que as mesmas são observadas, informações sobre seu comportamento

biológico, ecológico e ameaças. Em relação ao uso, os entrevistados foram questionados se algumas das espécies são exploradas para subsistência ou para fins de comercialização e, ainda, a respeito do conhecimento sobre o grau de variabilidade ambiental. Essas questões buscam informações sobre a biologia das espécies que compõem os recursos faunísticos ao perceber o ponto de vista da população local residente. É importante ressaltar que as informações oriundas dos questionários não apresentam um grau de confiabilidade elevado, já que podem ocorrer respostas confusas ou mesmo equivocadas. No entanto, são essenciais para identificação de como a população entende, interage e utiliza os recursos e o ambiente ao seu redor.



**Figura 06 – A, B e C - Aplicação de Questionário Biológico – Fauna – Ilhas Chaú e Canelas.**

**Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.

### **3.3.3. Perfil dos Entrevistados**

Inicialmente, é importante ressaltar que o número amostral deste estudo foi de  $N = 19$  (dezenove participantes, sendo cinco mulheres e quatorze homens), sendo entrevistados nas comunidades de Chaú e Portinho do Chaú. Em princípio, pretendia-se entrevistar, pelo menos, um morador por residência, porém, foi necessário determinar uma porcentagem amostral. Foram entrevistadas 14 (quatorze) pessoas da Comunidade Chaú e 05 (cinco) da Comunidade Portinho. A maioria dos entrevistados (79%) nasceu no Chaú ou no Portinho, sendo que 58% da amostra total já reside nesses locais há mais de 40 anos. Apresentam-se na maioria, ou seja, 53% da amostra total, com faixa etária entre 30 e 60 anos. Do total

entrevistado, 53% é agricultor, sendo que 26% apresenta, esporadicamente, atividade de pescador, sobretudo, para complementação da alimentação de sua família.

#### **4. ANÁLISE DA FLORA E FAUNA NA ILHA CHAÚ**

A Ilha Chaú, perfaz um total de 118 Km<sup>2</sup>, distando 20 Km, da sede da cidade de Bragança-PA e, aproximadamente, 223 Km, da capital, Belém, com acesso pela BR 308. Localiza-se entre as coordenadas 1°10'19"S e 46°48'08"W.

A proteção da flora e fauna é um importante requisito para a consolidação das Unidades de Conservação da Natureza. Os vegetais são um grupo de seres vivos muito diversos na flora brasileira, inclusive, com muitas espécies ainda por serem descobertas (FORZZA *et al.*, 2010). A variedade de formas e usos é também um aspecto cultural que, na forma de bens e recursos, potencializa a flora como um fator de bem estar social. As espécies vegetais por si só, têm um importante papel na regulação do clima e na beleza cênica, fornecendo alimento e abrigo para a fauna associada. Do ponto de vista ecológico, as atividades humanas podem intervir e desfavorecer o equilíbrio que mantém os ecossistemas em funcionamento (BPES, 2018).

A criação de Unidades de Conservação da Natureza permite preservar locais importantes não só para a manutenção das espécies, mas também para conter o avanço da pressão exercida pelo uso humano em ambientes naturais, gerando maior ordenamento e sustentabilidade na manutenção dos recursos naturais.

No Brasil, existem, segundo o banco de dados compilado pelo Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ) para o reino Plantae, aproximadamente 36.346 espécies: Angiospermas (33.370), Gimnospermas (30), Briófitas (1.574) e Samambaias e Licófitas (1.372) (BFG, 2020). Somente para o estado do Pará há o registro, neste mesmo banco de dados, de 20% de todas as espécies encontradas no Brasil. O município de Bragança está localizado na região do nordeste paraense e representa a riqueza de espécies como nenhuma outra. Sua sede municipal é um dos locais mais antigos de ocupação humana na região e revela uma importante influência do componente cultural humano na paisagem.

Os tipos de vegetação presentes no território bragantino vão desde campos naturais, passando por formações florestais (naturais, em recuperação ou degradadas) e ambiente costeiro (restingas e manguezais) (ABREU et al., 2020). As espécies que compõem a flora de Bragança são características da zona conhecida como Centro de Endemismo Belém (CEB) (ALMEIDA; VIEIRA, 2010; AMARAL *et al.*, 2012). Esta zona, devido à fragmentação florestal e ao uso intensivo das áreas agricultáveis e produtivas, possui poucos remanescentes intactos e é considerada altamente vulnerável do ponto de vista ecológico.

Considerando que o Brasil, e conseqüentemente 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); e que, além disso, é indiscutível e indispensável a contribuição das espécies de seres vivos e de ambientes naturais saudáveis para os 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, fauna, 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, mantendo a floresta em pé e, assim, propiciar que as gerações vindouras possam também usufruir. Desta forma, além de criar um ambiente propício à sua organização, seu planejamento, faz-se necessário que exista um monitoramento e sejam efetivadas ações de educação ambiental e manejo participativo (CARVALHO; SOUZA; CUNHA, 2018; HONORATO; LIMA; DE FARIA, 2010).

As principais ameaças à biodiversidade estão relacionadas à fragmentação e à perda de habitats, além da invasão de espécies exóticas e altamente produtivas (LOYOLA *et al.*, 2014). Estas ameaças, em sinergia com a degradação e a poluição causada pela urbanização não planejada, tornam essenciais e urgentes, a proteção de espécies ameaçadas de extinção (MMA, 2014). Para atender a todas estas demandas, há necessidade de fomentar o diagnóstico ambiental de áreas potenciais para a criação de unidades de conservação, com rigor técnico e científico e que atendam aos requisitos legais e aos anseios da sociedade (MMA, 2019).

Com estas informações em mente, o presente diagnóstico da flora e fauna dispõe de informações essenciais e necessárias para subsidiar a criação de Unidades de Conservação no município de Bragança, nordeste paraense.

#### 4.1. ANÁLISE DA FLORA NA ILHA CHAÚ

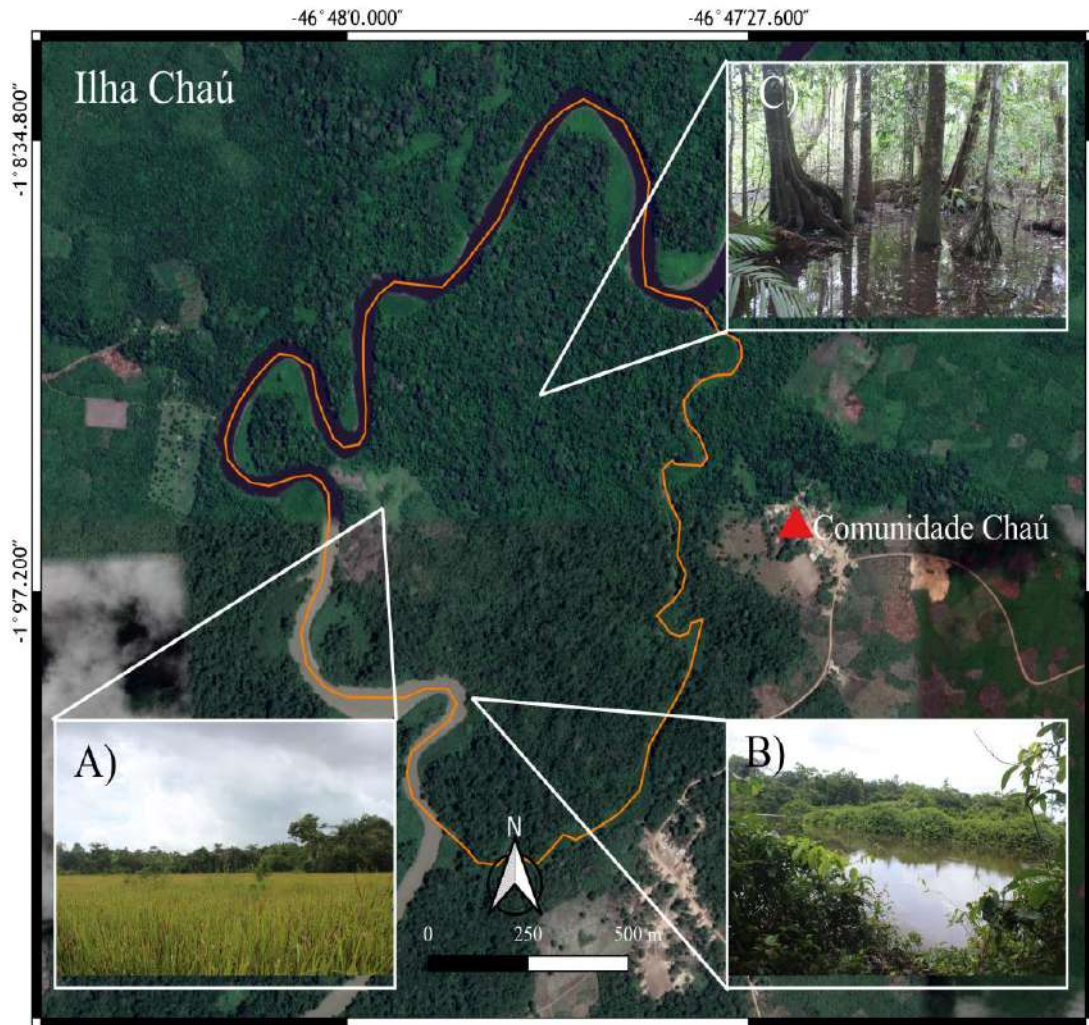
Ao todo, foram registradas **50** famílias, **123** gêneros e **162** espécies de vegetais superiores (Angiospermas) (**Tabela 02**). O Chaú compreende uma área de terreno argiloso que é coberto por uma densa cobertura vegetal de porte arbóreo e é inundado periodicamente pela cheia do rio Caeté. A denominação “ilha” deriva de nomenclatura popular pelo fato de existirem vários corpos d’água que a cercam e a torna isolada do terreno de topografia mais alta adjacente. O corpo d’água principal é o igarapé Chaú e delimita a porção leste e sul da área. A vegetação é típica das margens do rio Caeté que possuem topografia menos elevada e pode ser considerada uma mata de várzea estuarina propriamente dita (*sensu* PRANCE, 1979).

Existem porções do terreno com vegetação mais aberta e herbácea (**Figura 4A**) que já sofreram algum uso agrícola, segundo relatos da população local e estão em estágio inicial de sucessão. A presença de densas coberturas arbustivas às margens da ilha, se deve ao processo dinâmico de erosão e deposição de sedimentos nas margens que torna o ambiente ribeirinho do rio Caeté altamente suscetível a mudanças morfológicas no canal principal (GORAYEB, PEREIRA, 2014), a espécie predominante nestas margens é *Machaerium lunatum* (L.f.) Ducke. (aturιά) (**Figura 4B**). No centro da área há canais que inundam quando a maré enche e ocasionam a inundação do terreno

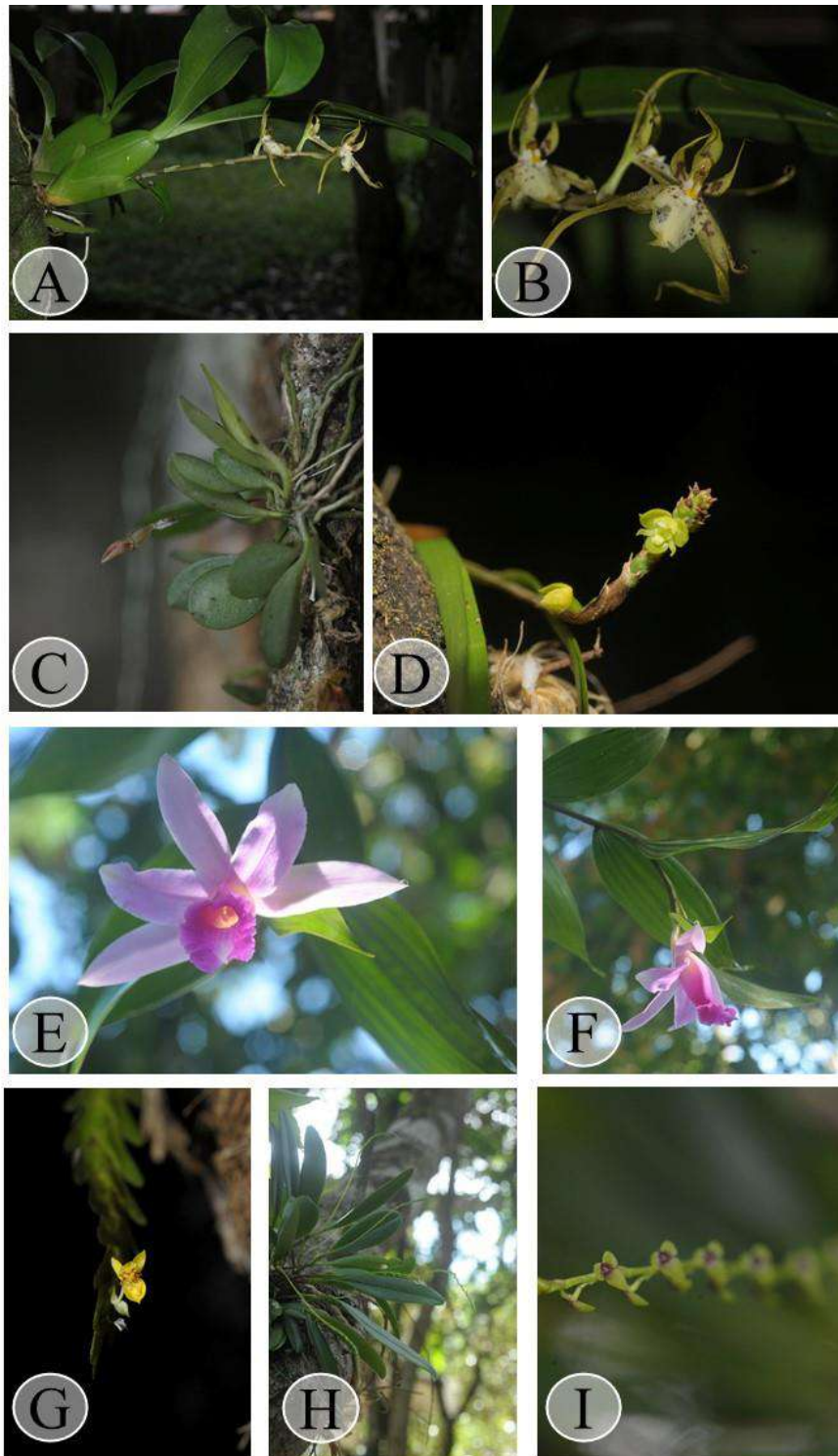
que serve como um filtro ambiental para as espécies que possuem adaptações a prolongada submersão (**Figura 4C**).

A enchente freqüente causa anoxia no solo e somente aquelas espécies melhor adaptadas conseguem sobreviver ao ambiente alagado (PAROLIN, WITTMANN, 2010). Estudos ecológicos conduzidos na área indicam que a produtividade destas matas é alta e possuem difícil recuperação se houver a supressão vegetal (FLORES et al., 2017). Há também na área da “ilha” Chaú diversas espécies apreciadas pela indústria cosmética, das quais podem ser citadas *Astrocaryum murumuru* Mart. (murumuru), *Carapa guianensis* Aubl. (andiroba), *Virola surinamensis* (Rol. ex Rottb.) Warb. (ucúuba), *Symphonia globulifera* L.f. (ananin), entre outras.

O gradiente vertical da mata úmida também favorece a permanência de inúmeras espécies epífitas. Nesse contexto, existem espécies protegidas como *Heteropsis spruceana* (cipó-titica), considerada Vulnerável (VU) na lista de espécies ameaçadas do Brasil e do Estado do Pará; e, diversas orquídeas, muito visadas por colecionadores (**Figura 07**). A manutenção da floresta em pé traz inúmeros benefícios não só para os ribeirinhos e comunitários que lá residem e complementam seu sustento com produtos não madeireiros da floresta, mas também fornecem inúmeros serviços ambientais e o equilíbrio ecológico. Um ambiente conservado e produtivo como matas de várzea são refúgios para a fauna existente e trazem inúmeros benefícios socioambientais (BPES, 2018).



**Figura 07.** Vegetação da Ilha Chaú. A) Área desflorestada e com uso agrícola recente em processo de regeneração natural predominam espécies herbáceas e arbustivas; B) Margens ribeirinhas do rio Caeté evidenciam a presença de espécies adaptadas ao processo de erosão e sedimentação do leito do rio; C) A presença de espécies vegetais adaptadas à inundação periódica típica do ambiente de várzea.  
**Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.



**Figura 08.** Espécies de orquídeas registradas nas matas de várzea na área da Ilha Chaú, município de Bragança. A) *Brassia caudata* (L.) Lindl.; B) *Brassia caudata* (L.) Lindl.; C) *Pleurothallis pruinosa* Lindl.; D) *Polystachya* sp.; E) *Sobralia sessilis* Lindl.; F) *Sobralia sessilis* Lindl.; G) *Lockhartia imbricata* (Lam.) Hoehne; H) *Stelis papaquerensis* Rchb.f.; I) *Stelis papaquerensis* Rchb.f. .

**Fonte:** (Ulf Mehlig/UFGPA Bragança).

**Tabela 01:** Lista de Espécies da Flora encontradas na área proposta para criação de Unidade de Conservação no município de Bragança no Estado do Pará. A tabela contém informações referentes à família botânica, espécie, grau de ameaça de extinção (IUCN), forma de vida do vegetal, nome vernacular e tipo de estabelecimento do vegetal (nativo, exótico, cultivado ou naturalizado).

FAMÍLIA	ESPÉCIE	GRAU DE AMEAÇA	NOME COMUM
<b>Amaranthaceae</b>	<i>Alternanthera brasiliana</i> (L.) Kuntze	—	—
<b>Amaryllidaceae</b>	<i>Crinum americanum</i> L.	—	—
<b>Anacardiaceae</b>	<i>Anacardium giganteum</i> W.Hancock ex Engl.	—	cajuaçú, caju-açu, caju-da-mata, cajuí
	<i>Spondias mombin</i> L.	—	cajá, cajarana, cajazeira, taperebá
	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	—	camboatá, cupuba, pau-pombo, peito-de-pomba
<b>Annonaceae</b>	<i>Anaxagorea dolichocarpa</i> Sprague & Sandwith	LC	araticum brabo, paixinho
	<i>Annona exsucca</i> DC.	—	araticum-macho, biribá-brava, envira-bobó, envira-preta, envireira
	<i>Duguetia riparia</i> Huber	—	araticu-da-mata, envira, envira-preta, envira-tai
	<i>Guatteria schomburgkiana</i> Mart.	—	envira, imbira, invira, embira-vermelha, envira-preta
	<i>Unonopsis guatterioides</i> (A.DC.) R.E.Fr.	—	araticum, envira, envira-da-várzea, envira-preta, envira-surucucu
<b>Apocynaceae</b>	<i>Himatanthus articulatus</i> (Vahl) Woodson	—	janaguba, sucuuba
	<i>Lacmellea aculeata</i> (Ducke) Monach.	—	—
	<i>Malouetia tamaquarina</i> (Aubl.) A.DC.	—	—
	<i>Parahancornia fasciculata</i> (Poir.) Benoist	—	amapá, amapazeiro
	<i>Spongiosperma grandiflorum</i> (Huber) Zarucchi	—	—
<b>Araceae</b>	<i>Dieffenbachia seguine</i> (Jacq.) Schott	—	—
	<i>Dracontium nivosum</i> (Lem.) G.H.Zhu	—	—
	<i>Heteropsis flexuosa</i> (Kunth) G.S.Bunting	VU	cipó-títica
	<i>Philodendron acutatatum</i> Schott	—	Imbé
	<i>Philodendron deflexum</i> Poepp. ex Schott	—	—
	<i>Philodendron rudgeanum</i> Schott	—	—
	<i>Urospatha sagittifolia</i> (Rudge) Schott	—	tajá-cobra, aninga, jararaca, rabo-de-sucurana, tajá-da-várzea
<b>Arecaceae</b>	<i>Astrocaryum jauari</i> Mart.	—	Jauari

	<i>Astrocaryum murumuru</i> Mart.	—	Murumuru
	<i>Astrocaryum vulgare</i> Mart.	—	tucumã, tucumã-do-pará
	<i>Attalea maripa</i> (Aubl.) Mart.	—	Inajá
	<i>Bactris maraja</i> Mart.	—	Marajá
	<i>Desmoncus orthacanthos</i> Mart.	—	—
	<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	—	açaí, açai-do-Pará, açazeiro
	<i>Mauritia flexuosa</i> L.f.	—	buriti, miriti
	<i>Oenocarpus bacaba</i> Mart.	—	bacaba-açu
<b>Bignoniaceae</b>	<i>Tabebuia fluvialis</i> (Aubl.) DC.	—	—
<b>Boraginaceae</b>	<i>Cordia nodosa</i> Lam.	—	pau-de-formiga, ovo-de-galo
	<i>Cordia scabrifolia</i> A.DC.	—	—
<b>Burseraceae</b>	<i>Protium decandrum</i> (Aubl.) Marchand	—	breu branco
	<i>Protium giganteum</i> Engl.	—	—
	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand	—	—
	<i>Protium trifoliolatum</i> Engl.	—	—
	<i>Trattinnickia burserifolia</i> Mart.	—	—
<b>Cactaceae</b>	<i>Epiphyllum phyllanthus</i> (L.) Haw.	LC	Pitainha
<b>Calophyllaceae</b>	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	—	jacareúba, guanandi
	<i>Caraipa grandifolia</i> Mart.	—	tamaquaré, tamaquaré-do-igapó
<b>Capparaceae</b>	<i>Crateva tapia</i> L.	—	capança, fruto-de-macaco, catauré, trapiá
<b>Celastraceae</b>	<i>Monteverdia ebenifolia</i> (Reissek) Biral	—	—
	<i>Monteverdia myrsinoides</i> (Reissek) Biral	—	Chichuá
<b>Chrysobalanaceae</b>	<i>Hirtella glandulosa</i> Spreng.	—	—
	<i>Hirtella racemosa</i> Lam.	LC	—
	<i>Licania canescens</i> Benoist	—	macucu-chiador
	<i>Licania davillaefolia</i> Benoist	—	—
	<i>Licania divaricata</i> Benth.	—	—
	<i>Licania heteromorpha</i> Benth.	—	—
	<i>Licania leptostachya</i> Benth.	—	—
	<i>Licania macrophylla</i> Benth.	—	—
	<i>Licania pallida</i> Spruce ex Sagot	—	—
	<i>Parinariopsis licaniiflora</i> (Sagot) Sothers & Prance	—	—
<b>Clusiaceae</b>	<i>Garcinia madruno</i> (Kunth) Hammel	—	—
	<i>Symphonia globulifera</i>	—	ananin, ananí

	L.f.		
	<i>Tovomita fructipendula</i> (Ruiz & Pav.) Cambess.	—	—
	<i>Tovomita guianensis</i> Aubl.	—	mangue-da-mata
<b>Costaceae</b>	<i>Costus arabicus</i> L.	—	—
<b>Dilleniaceae</b>	<i>Dolioscarpus dentatus</i> (Aubl.) Standl.	—	—
<b>Ebenaceae</b>	<i>Diospyros artanthifolia</i> Mart.	—	caqui, louro
	<i>Diospyros guianensis</i> (Aubl.) GÃ¼rke	—	comida-de-pomba
<b>Elaeocarpaceae</b>	<i>Sloanea grandiflora</i> Sm.	—	—
<b>Erythroxylaceae</b>	<i>Erythroxylum</i> <i>squamatum</i> Sw.	—	café-bravo
<b>Fabaceae</b>	<i>Andira surinamensis</i> (Bondt) Splitg. ex Amshoff	—	—
	<i>Crudia oblonga</i> Benth.	—	—
	<i>Cynometra marginata</i> Benth.	—	—
	<i>Entada polystachya</i> (L.) DC.	—	—
	<i>Hydrochorea corymbosa</i> (Rich.) Barneby & J.W.Grimes	—	saboeira-da-várzea, paricazinho
	<i>Inga auristellae</i> Harms	—	—
	<i>Inga brachyrhachis</i> Harms	—	Ingá
	<i>Inga capitata</i> Desv.	—	inga, ingá-branca, ingá-dura, ingá-facão, ingá-fava
	<i>Inga cordatoalata</i> Ducke	—	Ingáí
	<i>Inga edulis</i> Mart.	—	ingá-de-metro, ingá-doce, ingá- vermelho, ingá
	<i>Inga nobilis</i> Willd.	—	—
	<i>Inga pilosula</i> (Rich.) J.F.Macbr.	—	ingá-do-igapó, ingá-grande
	<i>Inga thibaudiana</i> DC.	—	—
	<i>Machaerium lunatum</i> (L.f.) Ducke	—	turiá, aturiá
	<i>Macrolobium</i> <i>acaciifolium</i> (Benth.) Benth.	—	—
	<i>Macrolobium</i> <i>angustifolium</i> (Benth.) R.S.Cowan	—	Arapary
	<i>Macrolobium pendulum</i> Willd. ex Vogel	—	—
	<i>Ormosia coutinhoi</i> Ducke	—	—
	<i>Ormosia nobilis</i> Tul.	—	—
	<i>Parkia reticulata</i> Ducke	—	fava-pé-de-arara, visgueiro
	<i>Pentaclethra macroloba</i> (Willd.) Kuntze	—	—
	<i>Platymiscium filipes</i> Benth.	—	—
	<i>Pterocarpus officinalis</i> Jacq.	—	—
	<i>Pterocarpus</i> <i>santalinoides</i> L'HÃ©r. ex	LC	—

	DC.		
	<i>Swartzia arborescens</i> (Aubl.) Pittier	—	moirá-jibóia-preta
	<i>Taralea oppositifolia</i> Aubl.	—	—
	<i>Vatairea guianensis</i> Aubl.	—	angelim-do-igapó, fava-bolacha, fava-de-impigem, faveira-do- igapó
	<i>Vigna luteola</i> (Jacq.) Benth.	—	—
	<i>Zygia cataractae</i> (Kunth) L.Rico	—	—
	<i>Zygia ramiflora</i> (Benth.) Barneby & J.W.Grimes	—	—
<b>Humiriaceae</b>	<i>Humiria balsamifera</i> (Aubl.) A.St.-Hil.	—	—
<b>Hypericaceae</b>	<i>Vismia cayennensis</i> (Jacq.) Pers.	—	Lacre
	<i>Vismia japurensis</i> Reichardt	—	—
<b>Lauraceae</b>	<i>Aniba canelilla</i> (Kunth) Mez	—	canelão, louro-inamuí
	<i>Nectandra cuspidata</i> Nees	—	canelão-seboso, louro-preto
<b>Lecythidaceae</b>	<i>Couratari guianensis</i> Aubl.	LC	Tauari
	<i>Couratari oblongifolia</i> Ducke & Kunth	—	—
	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A.Mori	—	mata-matá, mata-matá branco
	<i>Eschweilera grandiflora</i> (Aubl.) Sandwith	—	castanharana, matamatá, matamatá-branco, tibira
	<i>Eschweilera pedicellata</i> (Rich.) S.A.Mori	—	mata-matá, matamatá-branco
	<i>Gustavia augusta</i> L.	—	castanha-fedorenta, jenipaparana, jeniparana, mata- matá-branco
	<i>Lecythis idatimon</i> Aubl.	—	jatereu, caçador
<b>Malpighiaceae</b>	<i>Byrsonima densa</i> (Poir.) DC.	—	muruci-vermelho
<b>Malvaceae</b>	<i>Apeiba echinata</i> Gaertn.	—	—
	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	—	—
	<i>Quararibea guianensis</i> Aubl.	—	envira sapotinha, inajá-rana
	<i>Theobroma speciosum</i> Willd. ex Spreng.	—	cacau-de-macaco, cacauí
<b>Melastomataceae</b>	<i>Henriettea succosa</i> (Aubl.) DC.	—	—
	<i>Mouriri grandiflora</i> DC.	—	araçá, gurguí
<b>Meliaceae</b>	<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	—	Andiroba
	<i>Trichilia micrantha</i> Benth.	—	jitó-branco
	<i>Trichilia rubra</i> C.DC.	—	Maxixe
<b>Metteniusaceae</b>	<i>Emmotum fagifolium</i> Desv. ex Ham.	—	—
<b>Moraceae</b>	<i>Brosimum guianense</i> (Aubl.) Huber	—	inharé-mole
	<i>Ficus maxima</i> Mill.	—	apuí, caxinguba, caxinguba-do- igapó, gameleira

<b>Myristicaceae</b>	<i>Virola surinamensis</i> (Rol. ex Rottb.) Warb.	VU	ucuúba, ucuuba-de-baixio
<b>Myrtaceae</b>	<i>Calyptanthes macrophylla</i> O.Berg	—	—
	<i>Eugenia coffeifolia</i> DC.	—	—
	<i>Eugenia lambertiana</i> DC.	—	—
	<i>Eugenia patrisii</i> Vahl	—	—
	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	—	—
	<i>Myrcia umbraticola</i> (Kunth) E.Lucas & C.E.Wilson	—	—
	<i>Myrciaria floribunda</i> (H.West ex Willd.) O.Berg	LC	—
	<i>Psidium acutangulum</i> DC.	—	araçá, araçá-goiaba, goiabarana
<b>Ochnaceae</b>	<i>Ouratea spruceana</i> Engl.	—	—
<b>Olacaceae</b>	<i>Cathedra acuminata</i> (Benth.) Miers	—	Cajuzinho
	<i>Heisteria densifrons</i> Engl.	—	Cafezinho
<b>Orchidaceae</b>	<i>Brassia caudata</i> (L.) Lindl.	—	—
	<i>Eulophia alta</i> (L.) Fawc. & Rendle	—	—
	<i>Lockhartia imbricata</i> (Lam.) Hoehne	—	—
	<i>Pleurothallis pruinosa</i> Lindl.	—	—
	<i>Sobralia sessilis</i> Lindl.	—	—
	<i>Stelis papaquerensis</i> Rchb.f.	—	—
	<i>Vanilla pompona</i> Schiede	—	—
<b>Phyllanthaceae</b>	<i>Hyeronima alchorneoides</i> Allemão	—	—
	<i>Richeria grandis</i> Vahl	—	—
<b>Poaceae</b>	<i>Hilddaea pallens</i> (Sw.) C.Silva & R.P.Oliveira	—	—
	<i>Olyra obliquifolia</i> Steud.	—	—
<b>Polygonaceae</b>	<i>Coccoloba latifolia</i> Lam.	—	caneleira, cabeça-de-macaco
<b>Quiinaceae</b>	<i>Lacunaria jenmanii</i> (Oliv.) Ducke	—	—
<b>Rapateaceae</b>	<i>Rapatea paludosa</i> Aubl.	—	—
<b>Rhizophoraceae</b>	<i>Cassipourea guianensis</i> Aubl.	—	—
<b>Rubiaceae</b>	<i>Posoqueria latifolia</i> (Rudge) Schult.	LC	—
	<i>Simira rubescens</i> (Benth.) Bremek. ex Steyerm.	—	pau-Brasil
<b>Salicaceae</b>	<i>Homalium guianense</i> (Aubl.) Oken	—	—
<b>Sapindaceae</b>	<i>Allophylus divaricatus</i> Radlk.	—	mata rabujo, seringuinha
	<i>Cupania scrobiculata</i> Rich.	—	pitombarana, cajuzinho
	<i>Talisia cerasina</i> (Benth.)	—	cambotá-da-folha-grande,

	Radlk.		pitomba, pitomba-brava, breu-pitomba
	<i>Toulicia guianensis</i> Aubl.	—	—
<b>Sapotaceae</b>	<i>Micropholis venulosa</i> (Mart. & Eichler) Pierre	—	abiu, mulungu, rosadinha
	<i>Pouteria guianensis</i> Aubl.	—	abiurana, abiurana-gigante, guajara, guapeba
	<i>Pouteria robusta</i> (Mart. & Eichler ex Miq.) Eyma	—	—
	<i>Sarcaulus brasiliensis</i> (A.DC.) Eyma	—	cambuca, guajara-do-igapó
<b>Urticaceae</b>	<i>Cecropia concolor</i> Willd.	—	imbaúba-branca
	<i>Coussapoa trinervia</i> Spruce ex Mildbr.	—	—
<b>Violaceae</b>	<i>Rinorea pubiflora</i> (Benth.) Sprague & Sandwith	—	burangica, canela-de-jacamim
<b>Vochysiaceae</b>	<i>Vochysia inundata</i> Ducke	—	—

## 4.2. ANÁLISE DA FAUNA NA ILHA CHAÚ

O Brasil, país responsável pela gestão do maior patrimônio de biodiversidade do mundo, possui mais de **120 mil** espécies de invertebrados e, aproximadamente, **9.243** espécies de vertebrados, dos quais, **770** são mamíferos, **1.982** aves, **795** répteis, **1.188** anfíbios, **3.150** peixes continentais e **1.358** peixes marinhos, das quais **1.173** estão listadas como ameaçadas de extinção, sendo, portanto, uma obrigação do Poder Público e da sociedade, criar mecanismos para proteger essas espécies.

A Amazônia é o bioma brasileiro com maior riqueza de espécies de fauna, abrigando 80% de aves existentes no território nacional (ISPN - Instituto Sociedade, População e Natureza). São cerca de trinta milhões de espécies animais, sem contar com as ainda não catalogadas. Cerca de 10% de toda a diversidade do planeta encontra-se na região, inclusive, muitas espécies ameaçadas de extinção e também espécies que ocorrem, exclusivamente, na Amazônia (Hudson et al., 2000).

A riqueza biológica da Amazônia é tão grande que incorpora, total ou parcialmente, elementos de 49 das 200 ecorregiões mundiais (Olson et al., 2000). A magnitude da diversidade da Amazônia é imensa, a região é constituída por mais de 600 diferentes tipos de habitat terrestre e de água doce. Apesar dessa diversidade de ambientes e extensão, a Amazônia ainda é uma fronteira de conhecimento, com espécies novas sendo descobertas a cada ano. Em um período de 10 anos (1999 e 2009), por exemplo, mais de 1.200 espécies foram descobertas por cientistas na

região. Entre elas, estão 639 plantas, 257 peixes, 216 anfíbios, 55 répteis, 39 mamíferos e 16 aves (WWF, 2010).

Nesse sentido, a biodiversidade da Amazônia ainda é muito pouco conhecida pelo homem. Deste modo, descobrir, estudar e proteger esse patrimônio natural, que pode conter inúmeros benefícios para a sociedade, é uma missão fundamental e de interesse ambiental, social e econômico.

Atualmente, muita atenção tem sido dada à importância da floresta Amazônica no fornecimento de serviços ambientais fundamentais para a qualidade de vida da população humana, como água limpa, ar puro e estabilidade climática. Os países amazônicos, com apoio de todo o mundo, têm uma responsabilidade imensa em conservar esse patrimônio mundial e garantir a proteção da biodiversidade, fornecimento de serviços essenciais à qualidade de vida e manutenção do clima do planeta em longo prazo.

Durante a realização desse estudo, o ponto de partida para a consolidação da lista de fauna de vertebrados ocorrentes na área estudada foi baseada nas duas expedições de campo às áreas de estudo, ocorridas em períodos distintos (chuva e estiagem), além do levantamento etnobiológico, realizado através da aplicação de questionários biológicos junto aos moradores das comunidades. Os técnicos confirmaram a presença das espécies com base no método de identificação, na expertise do responsável pelo registro, na conferência de material tombado nas coleções científicas e, em alguns casos, na distribuição conhecida da espécie. Desta forma, algumas espécies de aves, por exemplo, foram confirmadas com base em registros fotográficos ou visualizações diretas. Já para morcegos e pequenos mamíferos, os registros foram obtidos, prioritariamente, por meio de levantamento etnobiológico, através da aplicação de questionários junto aos moradores da comunidade.

#### **4.2.1. FAUNA TERRESTE**

A Fauna representa o conjunto das espécies animais característico de cada região. Cada espécie é adaptada ao tipo de vegetação, clima e relevo da região onde vive. O Brasil é um dos países com maior diversidade de espécies de fauna no mundo. Aqui

vivem mais de 120 mil espécies de animais entre mamíferos, aves, anfíbios, peixes, répteis e insetos e, alguns dos animais encontrados no Brasil, não existem em outras partes do mundo.

Contudo, lamentavelmente, muitas dessas espécies correm o risco de extinção. Diversos problemas ambientais como o desmatamento das florestas, a poluição das águas, o comércio ilegal de animais e a caça predatória, têm contribuído para o empobrecimento da fauna brasileira. Algumas espécies que já estiveram ameaçadas de extinção tiveram suas populações recuperadas, mas ainda há mais de mil espécies animais em perigo de desaparecerem.

A Floresta Amazônica representa uma das mais diversificadas faunas do planeta, com mais de 7 milhões de Km<sup>2</sup>, sendo que 60% pertencem ao território brasileiro. É o bioma brasileiro com maior riqueza de espécies de fauna, abrigando mais de 73% das espécies de mamíferos e 80% das de aves existentes no território nacional.

Levando-se em consideração a enorme dimensão da floresta Amazônica, é evidente que a fauna e a flora amazônica não foram documentadas em sua totalidade, sobretudo, porque frequentemente, novas espécies são inventariadas. A fauna está intrinsecamente relacionada à biodiversidade, ou seja, uma extensa variedade de seres vivos, sejam animais ou plantas. A biodiversidade é a responsável em estabelecer o equilíbrio da vida no planeta, daí a importância e necessidade de preservá-la.

Os animais compõem um grupo de fauna que é reflexo da vegetação na região. Dessa forma, em se tratando da fauna terrestre da **Ilha Chaú**, a **herpetofauna** da região é constituída por representantes de diversas ordens (Anura, Testudines, Crocodylia e Squamata), sendo composta, principalmente, por **serpentes** (peçonhentas e não peçonhentas), como jararaca (*Bothrops jararaca* Wied-Neuwied, 1824), surucucu (*Lachesis muta* Linnaeus, 1766), coral (*Micrurus* sp.) estas ditas peçonhentas e, caninana (*Spilotes pullatus* Linnaeus, 1758), suaçubóia ou cobra-de-veado (*Corallus hortulanus* Linnaeus, 1758), jibóia (*Boa constrictor*, Linnaeus 1758) e sucuri (*Eunectes murinus* Linnaeus, 1758), espécies

não-peçonhentas; **quelônios**, como a perema (*Rhinoclemmys punctularia* Daudin, 1801), jabuti (*Chelonoidis carbonaria* Spix, 1824 e *Chelonoidis denticulata* Linnaeus, 1766), e o muçunã ou jurará (*Kinosternon scorpioides* Linnaeus, 1766); **lacertílios**, como, jacurarus ou teiús (*Tupinambis teguixin* Linnaeus, 1758), jacuruxis (*Dracaena guianensis* Daudin, 1801), iguanas (*Iguana iguana* Linnaeus, 1758) e lagartos de menor porte e, os **crocodilianos**, répteis maioritariamente grandes, predadores e semiaquáticos, que no Bioma Amazônia, correspondem aos jacarés, como o jacaretinga (*Caiman crocodilus* Linnaeus, 1758) e o jacaré-açú, jacaré negro ou jacaré-preto (*Melanosuchus niger* Spix, 1825), predador do topo da cadeia alimentar, contudo, de acordo com a IUCN, seu estado de conservação é pouco preocupante.

Ainda em relação à herpetofauna e, também, associados a corpos d'água, como banhados e lagoas, ocorrem várias espécies de anfíbios, principalmente, o sapo-cururu (*Rhinella diptycha* Linnaeus, 1758), espécie que se destaca como sendo grande predador do escorpião amarelo, considerado um dos animais peçonhentos mais perigosos do Brasil. Isso significa que o papel do sapo-cururu na cadeia alimentar é de suma importância, pois ele contribui com o equilíbrio do ecossistema, mas para além disso, a descoberta de que o sapo-cururu é predador natural do escorpião-amarelo, prova que esse tipo de anuro, que normalmente é visto pela população com certa repugnância, colabora diretamente com o controle de pragas nas áreas urbanas; e, a Gia (*Leptodactylus troglodytes*), espécies típicas de ambientes abertos, além da Rã verdadeira (*Lithobates palmipes*), única espécie da família Ranidae que ocorre naturalmente no Brasil. É uma espécie generalista encontrada tipicamente em áreas de matas, mas pode também ser encontrada em áreas abertas. Já na mata, podem ocorrer a presença da Perereca-Kambô (*Phyllomedusa bicolor*) e o Sapo marrom ou sapo-de-chifre-da-Amazônia (*Ceratophrys cornuta* Linnaeus, 1758). Os anfíbios e répteis de hábitos semiaquáticos, como cágados e cobras-d'água, são bastante afetados pelas alterações ambientais associadas a rios e alagados, sendo o monitoramento desses animais de fundamental atenção.

Entre as aves, há espécies típicas de ambientes abertos e bordas de matas, como, os Passeriformes (sabiás, bem-te-vis e curiós), Piciformes (tucanos, araçaris), Psittaciformes (jandaia, curicaca), e Accipitriformes (gaviões), muitas, inclusive,

comuns em ambientes urbanos. Já em florestas, podem ser avistados Cuculiformes (anu-coroça), Tinamiformes (nambús e suruínas), Strigiformes (corujas), Galiformes (aracuãs e jacus), sendo esta última bastante frequente na região. À beira do rio Caeté, pode-se observar, especialmente, representantes dos Anseriformes (Marrecas, Pato-do-mato) e Pelecaniformes (Garças, Socós).

No que tange à **mastofauna** da Ilha Chaú, observou-se, principalmente, a presença de quatis (*Nasua nasua* Linnaeus, 1766) e roedores (*Echymys chrysurus* Zimmermann, 1780), tendo sido também encontrados vestígios de capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris* Linnaeus, 1766). Todavia, de acordo com o Levantamento Etnobiológico, há registros de primatas (*Sapajus apella* Linnaeus, 1758, *Aotus trivirgatus* Humboldt, 1811 e *Saimiri* sp. Voigt, 1981), além de outros roedores, como cotias (*Dasyprocta aguti* Linnaeus, 1766) e pacas (*Cuniculus paca* Linnaeus, 1766); tatus (*Tolypeutes tricinctus* e *Euphractus sexcinctus* LINNAEUS, 1758) e preguiças (*Choloepus didactylus* Illiger, 1811 e *Bradypus variegatus* Schinz, 1825). Além destes, merece destaque, a Ordem *Chiroptera*, que compreende os mamíferos voadores (morcegos), bastante comuns na região. Ainda, entre os mamíferos, há também registros do veado cariacú e veado vermelho (*Odocoileus virginianus* Zimmermann, 1780 e *Mazama americana* Erxleben, 1777), tamanduás (*Myrmecophaga tridactyla* Linnaeus, 1758, *Tamandua tetradactyla* Linnaeus, 1758 e *Cyclopes didactylu* Carlos Lineu, 1758), raposa ou cachorro-vinagre (*Speothos venaticus* Lund, 1842), caititus (*Pecari tajacu* Linnaeus, 1758) e queixadas (*Tayassu pecari* Link, 1795). A presença dessas espécies, com maior exigência ambiental, denota a adaptação dos exemplares na região, mesmo frente ao avanço da atividade humana, reforçando a importância da conservação e correto manejo das matas nativas ainda existentes, para a manutenção das populações locais de animais.

## **A) Herpetofauna da Ilha Chaú**

São reconhecidas atualmente mais de 10.700 espécies de répteis no mundo (Uetz & Hošek, 2018). O Brasil conta, neste momento, com **795** espécies, sendo 36 Testudines, 06 Crocodylia e 753 Squamata (72 anfisbenas, 276 “lagartos” e 405 serpentes). Considerando subespécies, são 06 Crocodylia, 37 Testudines e 799 Squamata no Brasil (75 anfisbenas, 282 “lagartos” e 442 serpentes), totalizando **842**

espécies e subespécies de répteis no país. Assim, o Brasil segue em 3º lugar em riqueza de espécies de répteis do mundo, atrás somente, da Austrália (1.057) e do México (942) (Uetz & Hošek, 2018).

O Brasil possui a maior riqueza de espécies da herpetofauna de toda a América Central e do Sul (Rodrigues, 2005). Pelo menos, 395 espécies, mais subespécies de répteis ocorrentes no Brasil (47%) são endêmicos do território nacional, todavia, essa porcentagem varia bastante entre os grandes grupos. Nenhum crocodiliano e apenas 06 (seis) espécies de quelônios (16%) são endêmicos do país. Por outro lado, 40% das serpentes aqui registradas são endêmicas do Brasil (179 táxons, entre espécies e subespécies), e porcentagens ainda maiores são observadas para os lagartos (54%; 153 táxons) e anfisbenas (76%; 57 táxons). De 2016 a 2018, 17 novas espécies foram descritas para o Brasil.

De acordo com o levantamento de dados realizado até 01 de março de 2018, para atualização da Lista de Espécies (2018), a região Norte é a mais rica em espécies e subespécies (doravante “táxons”) de répteis (453), de Squamata (423), serpentes (243), lagartos (152), quelônios (25) e jacarés (5) – este último grupo em igualdade com a região centro-oeste.

Em relação aos anfíbios, atualmente, apresenta **1.188** espécies, das quais, 1.144 são da ordem *Anura* (sapos, pererecas e rãs), representando 20 famílias e 107 gêneros; 39 de *Gymnophiona* (cecílias) distribuídas em 04 famílias e 13 gêneros e, 05 *Caudata* (salamandras) com uma família e um único gênero, um aumento de 95 espécies em comparação com a lista anterior (SBH, 2018). Os anfíbios são uma parte essencial do meio ambiente como reguladores da população de insetos e como indicadores da saúde ambiental. Entretanto, os anuros estão pagando o preço em decorrência da ação humana, à medida que seus números continuam a diminuir. O uso de pesticidas e outros contaminantes contribuem para essa redução, uma vez que essas substâncias entram em seus corpos através de sua pele permeável. Outro problema, é a perda de habitat, sendo muitas vezes, atingidos por veículos e caçados por animais domésticos.

Os **sapos** são anfíbios que pertencem à Ordem *Anura*, assim como, as rãs e as pererecas. A ordem dos Anuros abrange mais de 5.000 espécies de sapos, rãs e

pererecas. Os sapos pertencem à família Bufonidae, com cerca de **454** espécies. No Brasil, grande parte das espécies é encontrada na Mata Atlântica e na Amazônia. Até o momento, foram descritas **1.144** espécies de anuros no Brasil, representados por 20 famílias e 107 gêneros. Os sapos são fisicamente mais troncados, possuem glândulas paratóides, têm pele mais rugosa e seca e são mais terrestres do que as rãs e as pererecas. Possuem hábitos noturnos e os machos são conhecidos por coaxarem na época reprodutiva. A pele dos sapos é fina e permeável e, portanto, esses animais são muito sensíveis às alterações, tanto do ambiente aquático, como do solo e do ar. Além disso, a respiração nos anuros é realizada parte através da pele e, parte, pelos pulmões, sendo que a pele também é importante na absorção da água, uma vez que estes animais não bebem água.

Os anfíbios anuros, em especial, são bons modelos para estudos ambientais por serem relativamente fáceis de estudar quando comparados a outros grupos de vertebrados, além de apresentarem-se sensíveis às alterações no seu ambiente, devido às características de sua biologia, como a alta permeabilidade da pele e o seu ciclo bifásico de vida (Peloso & Sturaro, 2009).

Os sapos, rãs e pererecas são os anfíbios mais abundantes da Amazônia, onde vivem mais de 427 espécies. Entre os anos de 2014 e 2015, 32 novas espécies de anfíbios foram descritas na Amazônia e, as descobertas não param, no início de 2019, mais uma rã foi descoberta e já batizada de *Allobates tina*.

Não obstante, o conhecimento sobre a herpetofauna amazônica ainda é pontual, uma vez que os estudos atuais são baseados em amostragens rápidas, as quais permitem obter uma noção do que se pode esperar no local, mas nem sempre são realmente representativos da fauna da área amostrada, não permitindo comparações adequadas (Lima et al., 2011). Estudos faunísticos sobre composição, riqueza e diversidade de espécies de répteis e anfíbios são parâmetros elementares e fundamentais para descrever as comunidades biológicas e a definição de estratégias de conservação e monitoramento compatíveis com a realidade do local estudado (Júnior et al., 2013).

Na Amazônia brasileira ocorrem 57% dessas espécies (453 espécies), das quais 25 são espécies de quelônios, 05 de crocodilianos, 152 de lagartos, 28

anfísbenas e 243 espécies de serpentes (SBH, 2018). O conhecimento sobre os répteis encontra-se disperso em muitas publicações, incluindo revisões taxonômicas, descrições de novas espécies e levantamentos faunísticos (Ávila-Pires et al., op. cit.). Estudos envolvendo jacarés e quelônios têm sido mais abrangentes quanto à distribuição, taxonomia, ecologia e conservação das espécies, e essa situação pode estar relacionada ao baixo número de espécies, se comparada aos escamados, mas também por serem animais de relevante importância econômica.

Segundo o Levantamento Etnobiológico, realizado na comunidade do Chaú, com base no que fora citado pelos entrevistados, elaborou-se uma relação de, pelo menos, **32** (trinta e duas) espécies, entre répteis e anfíbios, sendo, então, apresentada para a Ilha Chaú, uma Lista com **11** (onze) espécies de anuros, **14** (quatorze) espécies de escamados, **05** (cinco) de quelônios e **02** (duas) de jacarés. Os quelônios estão distribuídos em 04 (quatro) famílias (Kinosternidae, Testudinidae, Podocnemididae e Geoemydidae) e 04 (quatro) gêneros (Kinosternon, Chelonoidis, Podocnemis e Rhinoclemmys); os crocodilianos, em 01 (uma) família (Alligatoridae Gray, 1844) e 02 (dois) gêneros (Caiman e Melanosuchus); os lagartos em 02 (duas) famílias (Iguanidae e Teiidae) e 03 (três) gêneros (Iguana, Dracaena e Tupinambis); e, as serpentes, em 04 (quatro) famílias (Boidae, Colubridae, Elapidae e Viperidae) e 10 (dez) gêneros (Boa, Corallus, Eunectes, Spilotes, Helicops, Calliophis, Micruroides, Micrurus, Bothrops e Lachesis) (Tabela 01). Cerca de 55% das espécies registradas são exclusivas do bioma Amazônico e 45% ocorrem, também, em outros domínios, particularmente o Cerrado, tendo ampla distribuição na América do Sul.



**Figura 09.** Representante da Ordem Squamata; - **A e B.** *Corallus hortulanus* Linnaeus, 1758, Suaçubóia ou Cobra-de-veado - Serpente da Família Boidae. **Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio.

A suaçubóia ou cobra-de-veado (*Corallus hortulanus* Linnaeus, 1758) é uma serpente pertencente à família Boidae e gênero *Corallus* Daudin, 1803 que estão distribuídas na América do Sul. No Brasil, além de ocorrer na Amazônia, ocorrem também em outros biomas (Cerrado, Caatinga e Mata Atlântica). São animais carnívoros de atividade noturna, portanto, são importantes predadores de vertebrados em seus ecossistemas nativos. e possuem hábitos arborícolas, habitando principalmente florestas. As Suaçubóias não são peçonhentas, ao capturar a presa as aperta até a morte causando asfixia. Por possuir estruturas especiais termossensitivas ao longo das escamas da boca (fossetas labiais), é capaz de detectar uma presa mesmo em extrema escuridão pelo calor do seu corpo. Em relação ao seu estado de conservação, está classificada segundo a IUCN, como sendo de baixo risco, ou seja, Pouco Preocupante (LC).

**Tabela 02.** Lista de Espécies da Herpetofauna (Anfíbios e Répteis) de ocorrência na Ilha Chaú, de acordo com o Levantamento Etnobiológico.

HERPETOFAUNA – ILHA CHAÚ					
Ordem	Família	Gênero	Nome Científico	Espécie/Tipo	Estado de Conservação
Anura	Leptodactylidae	Leptodactylus Fitzinger, 1826	<i>Leptodactylus troglodytes</i>	Gia	Pouco preocupante (Estável)
			<i>Leptodactylus ocellatus</i> Linnaeus, 1758	Rãs (brancas)	
	Phyllomedusidae Günther, 1858	Phyllomedusa	<i>Phyllomedusa bicolor</i>	Rã-Kambô ou sapo-verde	Pouco preocupante (Estável)
	Ranidae Rafinesque, 1814	Lithobates Leopold Fitzinger, 1843	<i>Lithobates palmipes</i> (Rã verdadeira)	Rã (gia) verde	Pouco preocupante (Estável)
			<i>Lithobates</i> sp.	Rã (vermelha / preta)	
	Hylidae	Hyla Laurenti, 1768	<i>Hyla</i> sp. e <i>Phyllomedusa</i> sp.	Perereca comum	
	Allophrynidae	Allophryne	<i>Allophryne rutheveni</i> Gaige, 1926	Sapo	Pouco preocupante (Decrescentes)
	Bufonidae	Rhinella Fitzinger, 1826	<i>Rhinella diptycha</i> Linnaeus, 1758 (Bufo marinus)	Sapos (sapo cururu, sapo jururu, sapo gigante, sapo-boi, grande)	Pouco preocupante (Decrescentes)
			<i>Rhinella marina</i> Linnaeus, 1758	Sapo (cururu)	Pouco preocupante (Estável)
Ceratophryidae Tschudi, 1838	Ceratophrys Wied-Neuwied, 1824	<i>Ceratophrys cornuta</i> Linnaeus, 1758	Sapo (marrom) sapo-de-chifre-da-Amazônia	Pouco Preocupante (Estável)	
Testudines (Chelonia)	Kinosternidae	Kinosternon	<i>Kinosternon scorpioides</i> Linnaeus, 1766	Jurarã (Muçua)	Pouco Preocupante (Estável)
	Podocnemididae	Podocnemis Wagler, 1830	<i>Podocnemis expansa</i> Schweigger, 1812	Tartaruga da Amazônia	Dependente de Conservação (CD)
	Geoemydidae	Rhinoclemmys	<i>Rhinoclemmys punctularia</i> Daudin, 1801 ( <i>Gomyda punctularia</i> )	Perema, Aperema ou Cabeua	Pouco Preocupante (LC)

	Testudinidae	Chelonoidis	<i>Chelonoidis carbonaria</i> Spix, 1824	Jabuti (Jabuti-piranga) jabuti-vermelho	Pouco (LC)	Preocupante
			<i>Chelonoidis denticulata</i> Linnaeus, 1766	Jabuti (jabuti-tinga) jabuti-amarelo	Vulnerável (VU)	
<b>Crocodylia Owen, 1842</b>	Alligatoridae Gray, 1844	Caiman Spix, 1825	<i>Caiman crocodilus</i> Linnaeus, 1758	Jacaré (Jacarétinga)	Pouco (LC)	Preocupante
		Melanosuchus	<i>Melanosuchus niger</i> Spix, 1825	Jacaré (preto) ou Jacaré-Açú	Dependente de conservação	
<b>Squamata</b>	Iguanidae	Iguana	<i>Iguana iguana</i> Linnaeus, 1758	Iguana	Pouco (LC)	Preocupante
	Teiidae	Dracaena Daudin, 1802	<i>Dracaena guianensis</i> Daudin, 1801	Jacuruxi ou Jucuruxi	Pouco (LC)	Preocupante
		Tupinambis Daudin, 1802	<i>Tupinambis teguixin</i> Linnaeus, 1758	Teiú, Tejú, Tejuaçú ou Jacuraru	Pouco (LC)	Preocupante
	Boidae	Boa Linnaeus, 1758	<i>Boa constrictor</i> , Linnaeus 1758	Jibóia	Não Extinto	
		Corallus Daudin, 1803	<i>Corallus hortulanus</i> Linnaeus, 1758	Suaçubóia ou Cobra-de-veado	Pouco (LC)	Preocupante
		Eunectes	<i>Eunectes murinus</i> Linnaeus, 1758	Sucuri	Pouco (LC)	Preocupante
	Colubridae	Spilotes	<i>Spilotes pullatus</i> Linnaeus, 1758	Caninana arabóia ou	Pouco (LC)	Preocupante
		Helicops	<i>Helicops leopardinus</i> Schlegel, 1837	Jararaca d'água	Pouco (LC)	Preocupante
	Elapidae	Calliophis	<i>Calliophis bibroni</i>	Coral	Pouco (LC)	Preocupante
		Micruroides K.P. Schmidt, 1928	<i>Micruroides euryxanthus</i>	Coral	Pouco (LC)	Preocupante
		Micrurus	<i>Micrurus corallinus</i>	Coral	Pouco (LC)	Preocupante
	Viperidae	Bothrops	<i>Bothrops jararaca</i> Wied-Neuwied, 1824	Jararaca	Em Perigo (Estável)	Crítico
			<i>Bothrops atrox</i>	Jararaca / iguana	Em perigo (Estável)	crítico
			<i>Bothrops atrox</i>	Jararaca amarela	Em perigo (Estável)	crítico

			<i>Bothrops jararaca</i> Wied-Neuwied, 1824	Jararaca do rabo amarelo	Em perigo crítico (Estável)
				Jararaca do rabo amarelo	Em perigo crítico (Estável)
			<i>Bothrops jararacussu</i> Lacerda, 1884	Jararacuçu	Pouco preocupante (LC)
			<i>Bothrops jararaca</i> Wied-Neuwied, 1824	Jararaquinha (rabo amarelo)	Em perigo crítico (Estável)
	Lachesis Daudin, 1803		<i>Lachesis muta</i> Linnaeus, 1766	Surucucu	Vulnerável (IUCN 3.1)
				Surucucu (preta e vermelha)	Vulnerável (IUCN 3.1)
				Surucucu de fogo	Vulnerável (IUCN 3.1)
				Surucucu pico de jaca	Vulnerável (IUCN 3.1)
				Surucucu pico de jaca (preto)	Vulnerável (IUCN 3.1)

O cágado conhecido como muçã (*Kinosternon scorpioides* Linnaeus, 1766) parece ter a maior especificidade por habitat, ocupando lagos e corpos d'água temporários em áreas pouco alteradas pelo homem. A Perema ou Aperema ou Jabuti-Perema (*Rhinoclemmys punctularia* Daudin, 1801) é uma espécie de tartaruga de água doce sul-americana, semi-aquática. Trata-se de espécie comum ocorrendo em diferentes ambientes lênticos e lóticos, inclusive em áreas urbanas poluídas. Não há ameaças evidentes que possam levá-la à extinção, portanto, foi categorizada como Menos Preocupante (LC). No Brasil, vive ao longo da costa do Pará e em áreas abertas ao longo do rio Amazonas até o baixo Tapajós. A maioria das espécies de tartarugas da Amazônia está sob baixo risco de ameaça, se comparada às de outras partes do mundo, inclusive, a *Podocnemis expansa* Schweigger, 1812 que, apesar de considerada Dependente de Conservação (CD), segundo a IUCN está sob baixo risco. Contudo, a espécie *Chelonoidis denticulata* Linnaeus, 1766 (jabuti-tinga ou jabuti de patas amarelas), de acordo com a IUCN, é listado como Vulnerável (VU) sob critérios A1cd+2cd, aparecendo na lista oficial de espécies ameaçadas (IUCN, 1996).



**Figura 10.** Representante da Ordem Testudines; **A, B e C.** *Rhinoclemmys punctularia* Daudin, 1801 – “Perema” ou “Jabuti-Perema”. **Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.

Em função das drásticas modificações ambientais decorrentes das atividades potencialmente impactantes ao meio ambiente em si, torna-se fundamental elaborar estratégias para a proteção e conservação dos habitats. Diante disso, a comunidade científica tem mostrado grande interesse em estimar a riqueza, diversidade e composição de espécies em diferentes ambientes e áreas geográficas. Aliado a este interesse, existe uma preocupação em identificar agentes indicadores de qualidade ambiental. Espécies que apresentam uma amplitude estreita a respeito de um ou mais fatores ecológicos, podendo indicar uma condição particular ou estabelecida pelo ambiente são consideradas bioindicadoras (Washington, 1984, Agostinho et al., 2005). Sob este prisma, anfíbios e répteis podem ser considerados bioindicadores, devido às suas características morfológicas, fisiológicas e comportamentais.

Segundo a Sociedade Brasileira de Herpetologia (SBH), a herpetofauna brasileira está, atualmente, representada por cerca de **1.188** espécies de anfíbios e **795** espécies de répteis (SBH, 2018). Esses números posicionam o Brasil nas primeiras colocações em termos de espécies, em comparação a outros países do mundo, destacando-se ainda, como líder mundial em diversidade de anfíbios. Riqueza e composição de espécies são parâmetros elementares para descrever e compreender as comunidades biológicas. Deste modo, o acesso à essas informações é de extrema relevância, no que tange às avaliações de impactos, sobretudo, no que compete às orientações para tomadas de decisões, referentes às ações de mitigação e compensação ambiental. Mesmo que as características bioindicadoras dos répteis e anfíbios sejam reconhecidas, pouco ainda tem sido feito no Brasil, para o avanço do conhecimento da herpetofauna em suas inter-relações com o meio ambiente.

Na tentativa de suprir um pouco esta falta de informações sobre a herpetofauna da região amazônica, este estudo fornece dados relativos à presença de espécies pertencentes à herpetofauna da Ilha Chaú, localizada no município de Bragança – PA. Além disso, o estudo poderá servir como ponto de partida para futuros estudos científicos com estimativas de diversidade e riqueza, visando apresentar parâmetros utilizáveis para se traçar um perfil da herpetofauna, enquanto caracterizadora de qualidade ambiental.

## B) Mastofauna da Ilha Chaú

A Amazônia é o bioma brasileiro com maior riqueza de espécies de fauna, abrigando mais de 73% das espécies de mamíferos (ICMBio). Alguns grupos de animais são mais diversos na Amazônia do que em qualquer outro local do mundo. Segundo o ICMBio, o bioma abriga 10% das espécies de primatas do mundo.

A classe Mammalia surgiu há cerca de 200 milhões de anos, aproximadamente na mesma época do aparecimento dos dinossauros. Os mamíferos correspondem à classe de vertebrados mais complexa, onde também se inclui a espécie humana. Este grupo de animais é encontrado nas mais diversas regiões do globo terrestre, desde regiões desérticas até os polos. No Brasil, são **770** espécies de mamíferos reconhecidos, segundo a Lista Atualizada de Mamíferos do Brasil (SBMz, 2021).

Entre os mamíferos registrados na Ilha Chaú, foram identificadas representantes de 08 Ordens das 19 existentes: Artiodactyla, Carnivora, Cingulata, Didelphimorphia, Pilosa, Primatas, Rodentia e Chiroptera. Entre os Artiodactylos, foram registradas 02 famílias: Cervidae Goldfuss, 1820 e Tayassuidae Palmer, 1897, destacando-se o veado curiacú (*Odocoileus virginianus* Zimmermann, 1780) e, os porcos do mato, Caititu e Queixada (*Pecari tajacu* Linnaeus, 1758 e *Tayassu pecari* Link, 1795). Da ordem Carnivora, foram identificadas 03 famílias (Canidae G. Fischer, 1817, Felidae G. Fischer, 1817 e, Procyonidae Gray, 1825). Na família Canidae, destaque para o gênero Speothos, que compreende a raposa ou cachorro-vinagre (*Speothos venaticus* Lund, 1842). Representando a família Felidae G. Fischer, 1817, aparece o Gato Maracajá (*Leopardus wiedii* Schinz, 1821) e, da família Procyonidae Gray, 1825, foi registrado o Quati (*Nasua nasua* Linnaeus, 1766). Em relação à Ordem Cingulata, que compreende os tatus, destaque para a família Chlamyphoridae Bonaparte, 1850, onde encontram-se inseridos, o tatu-bola (*Tolypeutes tricinctus*) e o tatu-peba (*Euphractus sexcinctus* Linnaeus, 1758). Da Ordem Didelphimorphia, houve o registro da família Didelphidae Gray, 1821, com um representante do gênero Didelphis Linnaeus, 1758, correspondente à Mucura.

A Ordem Pilosa é uma ordem de mamíferos placentários que inclui as peguiças e os tamanduás, endêmica das Américas. Na Ilha Chaú, destacam-se as

famílias, *Bradypodidae* Gray, 1821 e *Megalonychidae* Gervais, 1855; *Myrmecophagidae* Gray 1825 e *Cyclopedidae* Pocock, 1924. Com base no Levantamento Etnobiológico, foram indicadas a ocorrência de 03 espécies de Preguiça, *Bradypus variegatus* Schinz, 1825 (Preguiça ou Bicho-Preguiça), *Bradypus tridactylus* Linnaeus, 1758 (Preguiça Benta ou Preguiça-Bentinho) e *Choloepus didactylus* Illiger, 1811 (Preguiça Real); e, entre os Tamanduás, a ocorrência do *Tamandua tetradactyla* Linnaeus, 1758 (Tamanduá de Colete ou Tamanduá Mirim), o *Cyclopes didactylus* Linnaeus, 1758 (Tamandua e, o *Myrmecophaga tridactyla* Linnaeus, 1758 (Tamanduá-Bandeira). Esta última espécie, classificada como ameaçada, categoria Vulnerável (VU), segundo a Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais das espécies ameaçadas (IUCN), que corresponde a um dos inventários mais detalhados do mundo sobre o estado de conservação mundial de várias espécies de plantas, animais, fungos e protistas. A família monotípica *Bradypodidae* é conhecida por reunirem as preguiças-de-três-dedos. A preguiça-de-três-dedos habita, exclusivamente, florestas úmidas, onde passa quase toda a vida pendurada nas árvores. São animais solitários, que, exceto para a cópula, não buscam contato com outros de sua espécie. Habitam uma área de, em média, 02 hectares e, no seu habitat natural, a densidade populacional fica em torno de 06 a 07 espécimes por hectare. Ao contrário das preguiças-de-dois-dedos, majoritariamente notívagas, não têm horários fixos de atividade: as poucas horas que não passam dormindo podem se dar tanto durante o dia quanto à noite. A alimentação consiste quase exclusivamente em folhas e é, ocasionalmente, suplementada por brotos e galhos finos. Têm preferência pela folha da embaúba (*Cecropia*). Dentre seus principais predadores, estão o jaguar, a harpia e as cobras gigantes, como a sucuri. Ela se protege através de sua camuflagem e imobilidade. Em caso de ataque, porém, rapidamente consegue golpear o predador com suas patas dianteiras, assim causando-lhe feridas profundas com suas garras afiadas.

Entre os Primatas, foram reconhecidas 03 famílias: *Aotidae* Elliot, 1913, *Cebidae* Bonaparte, 1831 e *Callitrichidae* Gray, 1821. Da família *Aotidae* Elliot, 1913 foi identificada, a espécie *Aotus infulatus* Kuhl, 1820, o Macaco-da-noite, que encontra-se na categoria de Quase ameaçado (NT). Em relação à família *Cebidae*

Bonaparte, 1831 foram reconhecidas espécies pertencentes a 02 gêneros, *Sapajus* Kerr, 1792 e *Saimiri* Voigt, 1981. Do gênero *Sapajus* Kerr, 1792, destacam-se o macaco prego (*Sapajus apella* Linnaeus, 1758) e o macaco prego amarelo (*Sapajus libidinosus* Spix, 1823) e do gênero *Saimiri* Voigt, 1981, o macaco de cheiro (*Saimiri sciureus* Linnaeus, 1758). Da família Callitrichidae Gray, 1821, foi sugerida a ocorrência da única espécie do gênero *Callimico* Miranda-Ribeiro, 1912, o *Callimico goeldii* Thomas, 1904, conhecido como Macaco Soim, mico-preto, soim-preto, taboqueiro ou sagui-de-goeldi, espécie Vulnerável (VU).

Os Calitrichideos (Callitrichidae) são uma família de Macacos do Novo Mundo, popularmente, conhecidos por sagui, soim ou sauim, exceto para o gênero *Leontopithecus*, onde é mais comum o termo mico-leão. São os menores primatas antropóides, formados, em sua grande maioria, por grupos monogâmicos ou biândricos, apresentando apenas um casal ou uma fêmea e dois machos dominantes.

O bioma que mais possui espécies de primatas no Brasil é a Amazônia, com cerca de 92 espécies registradas. Algumas espécies possuem distribuição geográfica muito restrita, como observado com várias espécies de saguis e de micos-leões. As espécies do gênero *Sapajus* (macacos-pregos) possuem as distribuições geográficas mais amplas, assim como os bugios, sendo que *Alouatta caraya* possui a distribuição geográfica mais ampla de todos os macacos brasileiros.

Todos os macacos brasileiros possuem hábito arborícola, não excedendo, geralmente, mais do que 10 Kg de peso. Os muriquis são os maiores primatas não-humanos brasileiros, podensos pesar até 13 Kg, mas normalmente, pesam cerca de 9 Kg.

Os macacos-aranhas e os bugios vêm em segundo lugar como os maiores macacos do país, tendo entre 6 e 10 Kg de peso. Os saguis são os menores macacos, inclusive do mundo. Todas as famílias e quase todos os gêneros de espécies de primatas americanos ocorrem no Brasil. Os gêneros *Leontopithecus*, *Brachyteles*, *Callibella*, *Callithrix* são endêmicos do país. Diversas espécies brasileiras encontram-se em risco de extinção, segundo a IUCN,

o ICMBio e o MMA. O ICMBio e o MMA, em sua lista de animais ameaçados do Brasil de 2014, considera que 35 espécies e subespécies de primatas estão ameaçadas de extinção no país, todavia, a maior parte na Mata Atlântica. Esse número aumentou significativamente comparado à lista anterior de 2003. As espécies de maior porte, como as da subfamília Atelinae, são as que correm maior risco, e todas dessa categoria taxonômica encontram-se em algum grau de ameaça. Algumas espécies não estão em grave risco de extinção, mas algumas subespécies estão em grave risco, como observado com *Alouatta guariba*, que é considerado como estado "pouco preocupante (LC)" pela IUCN, mas a subespécie *Alouatta guariba guariba* está na eminência de se tornar extinta.

A criação de Unidades de Conservação é uma estratégia importante na preservação das espécies de primatas brasileiros, assim como, a criação de reservas particulares também têm sido importantes na preservação de algumas espécies. A destruição do habitat, especialmente, devido à substituição por campos cultivados e extração de madeira, é a principal ameaça à sobrevivência dos primatas brasileiros. A caça ilegal, seja como alimento ou para comércio ilegal de animais silvestres também constitui-se como uma grave ameaça, sendo particularmente destrutiva em populações fragmentadas e isoladas.

Ainda segundo o Levantamento Etnobiológico, no que se refere à Ordem Rodentia, foram relatadas a existência de, pelo menos, 05 famílias: Caviidae G. Fischer, 1817, Cuniculidae Miller & Gidley, 1918, Dasyproctidae Gray, 1825, Echimyidae Gray, 1825 e Erethizontidae Bonaparte, 1845. A família Cavidae G. Fischer, 1817, família de roedores sul-americanos, caracteriza-se por serem hirocomorfos, pela cauda inteiramente atrofiada e, por possuírem quatro dedos em cada uma das patas dianteiras e três dedos em cada uma das patas traseiras, clavícula ausente e unhas fortes e cortantes ou espessas. O mais conhecido integrante desta família, a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris* Linnaeus, 1766) foi citada 17 vezes durante a aplicação do questionário biológico. Além disso, foram encontradas vestígios (pegadas) desta espécie, às margens do Rio Caeté, na Ilha Chaú. Pertencente à Família Cuniculidae Miller & Gidley, 1918, foi relatada a ocorrência do *Cuniculus paca* Linnaeus, 1766 (Paca) por 11 entrevistados. Da família Dasyproctidae Gray, 1825, foi identificada a espécie

*Dasyprocta aguti* Linnaeus, 1766 (cotia). Integrante da família Echimyidae, Gray, 1825 foi encontrado um exemplar do gênero *Echimys* F. Cuvier, 1809 (*Echimys chrysurus* Zimmermann, 1780), roedor sul-americano, conhecido popularmente como rato-de-espinho. E, por último, da família Erethizontidae Bonaparte, 1845, o porco-espinho (*Coendou nycthemera* Olfers, 1818) também foi relatado.



**Figura 11.** Representante da Ordem Rodentia, Família Echimyidae; **A** e **B.** *Echimys chrysurus* Zimmermann, 1780, pequeno roedor conhecido como rato-de-espinho. **Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.

A Ordem Rodentia constitui a mais numerosa ordem de mamíferos com placenta, contendo mais de 2000 espécies, o que corresponde a cerca de 40% das espécies da classe dos mamíferos. São encontrados em grande número em todos os continentes, com exceção da Antártida.

Também estão presentes em todos os habitats, exceto nos oceanos. Juntamente com os morcegos (Chiroptera), foram os únicos mamíferos placentários a colonizar a Austrália, independentemente da introdução humana. São importantes em muitos ecossistemas, porque se reproduzem rapidamente, servindo de alimento para predadores, além disso, são dispersores de sementes e vetores de doenças. Os humanos utilizam alguns roedores para testes laboratoriais, na alimentação e para obtenção de sua pele. Ecologicamente, são muito diversos. Algumas espécies, passam a vida inteira no dossel florestal, outras, raramente deixam o chão. Algumas espécies apresentam um hábito marcadamente aquático, enquanto outras são altamente especializadas para o ambiente desértico. A maioria das espécies são onívoras, porém determinadas espécies têm uma dieta bem específica, alimentando-se, por exemplo, de algumas espécies de fungos ou invertebrados.

A Ordem Chiroptera corresponde à ordem de mamíferos, na qual estão inseridos os morcegos, os únicos mamíferos voadores. A ordem Chiroptera possui cerca de 17 famílias, que contêm aproximadamente 177 gêneros e, por isso, mais de 1000 espécies. A prevalência dos membros desta ordem é maior em regiões temperadas (regiões intertropicais), contribuindo para a riqueza faunística destas áreas. No entanto, estes indivíduos surgem um pouco por todo o globo, com exceção dos pólos, mas a maior diversidade de espécies está nas florestas tropicais.

Os morcegos são animais com hábitos alimentares diversos, portanto, de suma importância para o ecossistema, pois se alimentam anualmente de toneladas de insetos. Um único morcego insetívoro pode devorar mais de 600 mosquitos por hora, fazendo assim um rigoroso controle de população. Os morcegos frugívoros, àqueles que tem as frutas como base de sua dieta alimentar, espalham sementes de centenas de espécies de árvores, contribuindo desta forma para a recomposição de florestas e matas. Além disso, há uma variedade enorme de plantas que dependem quase que exclusivamente dos morcegos para espalhar suas sementes, perpetuando as espécies, auxiliando na reprodução de mais de 500 espécies de plantas. Há, pelo menos, 40 milhões de anos, eles se alimentam do pólen e do néctar das flores. A dieta, faz com que esses animais contribuam para a regeneração das florestas e para a disseminação e distribuição de várias plantas. Hoje, estima-se que aproximadamente 250 espécies de morcegos dependem parcial ou totalmente das plantas como fonte de alimento. Para se ter uma ideia da importância desses mamíferos voadores, basta dizer que, pelo menos, dois terços das angiospermas das florestas tropicais do mundo são polinizadas por eles. A dispersão das sementes também faz com que eles sejam os principais responsáveis pela regeneração de florestas degradadas. Os quirópteros são largamente utilizados em pesquisas, incluindo a ação de medicamentos. A saliva do morcego, por ter forte ação anticoagulante, poderá ser largamente empregada para o tratamento de várias doenças vasculares. As fezes de morcegos constituem excelente adubo que, foram largamente explorados, até o desenvolvimento dos adubos sintéticos. Como visto, o desaparecimento desses animais poderá resultar em desequilíbrio e os inconvenientes resultantes, poderão ser piores que os causados pela simples proximidade destes animais. Os morcegos são espécies silvestres e, no Brasil, estão

protegidos pela Lei de Proteção à Fauna. Sua perseguição, caça ou destruição são, portanto, considerados crimes. Na Ilha Chaú, foi relatado a ocorrência de morcegos com hábitos alimentares diversificados. Segundo as entrevistas, existem na Ilha, morcegos que se alimentam de frutos (frugívoros), mas também os que se alimentam exclusivamente do sangue de vertebrados homotérmicos, especialmente, de aves e mamíferos, os chamados hematófagos. Existem apenas 03 espécies de morcegos que apresentam essa alimentação especializada, pertencentes à Família Phyllostomidae Gray, 1825, restritas às Américas, em países como México, Brasil, Argentina e Chile, entre outros: *Diaemus youngi* Jentink, 1893 (conhecido como morcego-vampiro-de-asas-brancas), *Desmodus rotundus* É. Geoffroy, 1810 (ou morcego-vampiro-comum) e, por fim, a *Diphylla ecaudata* Spix, 1823 (conhecido como morcego-vampiro-de-pernas-peludas), este último, classificado na categoria Vulnerável (VU) pela IUCN.

De acordo com os entrevistados, é comum observar na região, a presença de morcegos que costumam se alimentar de frutas, como o ananim, morcegos menores, frugívoros, sugerindo pertencerem ao gênero *Carolla*; Todavia, há também os que se alimentam do sangue de vertebrados, como o *Diaemus Youngii* Jentink, 1893 e *Diphylla ecaudata* Spix, 1823, que se alimentam especialmente de aves, além daqueles que tem alimentação específica comumente, em cavalos e burro, o que sugere, então, a presença do *Desmodus rotundus* É. Geoffroy, 1810.

Assim, as principais presas do *Diphylla ecaudata* são aves, sendo muito raro atacar humanos. As aves que descansam em galhos de árvores, galinhas domésticas ou aves silvestres, serão as principais vítimas. Com pelagem de cor amarela, a preferência de alimentação do morcego vampiro de asas brancas (*Diaemus youngi*), será preferencialmente de aves também. O *Desmodus rotundus* É. Geoffroy, 1810, ou popularmente conhecido como morcego vampiro comum, é um morcego que geralmente vai ser encontrado em fendas, árvores, construções ou cavernas. Suas colônias podem abrigar cerca de até 2 mil morcegos, sendo muito mais comum, no entanto, cada colônia possuir cerca de 100 morcegos. No solo, serão extremamente rápidos e ágeis. As presas normalmente são atacadas e abordadas diretamente do solo. O morcego possui sensores térmicos na sua narina

que facilita a localização de veias. Com dentes afiados e incisivos o corte é feito de forma rápida.

Por causa das mudanças climáticas e antrópicas, os morcegos vampiros estão aumentando sua quantidade em locais que possuem muita criação de gado ou porcos, e as florestas silvestres estão sendo diminuídas. Dessa forma, os morcegos vampiros acabam migrando cada vez mais para áreas urbanas ou rurais em busca de alimentação, já que não consegue encontrar nas florestas.

**Tabela 03.** Lista de Espécies da Mastofauna ocorrentes na Ilha Chaú, de acordo com o Levantamento Etnobiológico.

MASTOFAUNA – ILHA CHAÚ						
Ordem	Família	Gênero	Nome Científico	Nome Vulgar (Espécie/Tipo)	Estado de Conservaçãp	Local
Artiodactyla	Cervidae Goldfuss, 1820		<i>Mazama nemorivaga</i> (veado-da-amazônia ou veado-roxo)	Veado (Branco)	Vulnerável (VU)	
		Odocoileus Rafinesque, 1832	<i>Odocoileus virginianus</i> Zimmermann, 1780 (Cariacu, veado-galheiro, veado-da-irgínia ou veado-da-cauda-branca)	Veado (Cariacu)	Pouco Preocupante (LC)	
		Mazama Rafinesque, 1817	<i>Mazama americana</i> Erxleben, 1777 (veado-mateiro, veado-pardo, veado-vermelho ou veado-capoeiro)	Veado (Vermelho)	Dados insuficientes (DD)	
	Tayassuidae Palmer, 1897	Pecari Dicotyles Cuvier, 1816	<i>Pecari tajacu</i> Linnaeus, 1758	Caititu	Pouco Preocupante (LC)	
		Tayassu Fischer, 1814	<i>Tayassu pecari</i> Link, 1795	Porco-do-mato (queixada)	Vulnerável (VU)	
		Pecari Dicotyles Cuvier, 1816	<i>Pecari tajacu</i> Linnaeus, 1758	Caititu, Cateto	Pouco Preocupante (LC)	
		Tayassu Fischer, 1814	<i>Tayassu pecari</i> Link, 1795	Queixada	Pouco Preocupante (LC)	Terra Firme
Carnivora	Canidae G. Fischer, 1817	Atelocynus	<i>Atelocynus microtis</i> Sclater, 1883	Raposa-de-orelhas-pequenas ou Cachorro-do-mato-de-orelhas-curtas	Quase Ameaçada (NT)	
		Speothos	<i>Speothos venaticus</i> Lund, 1842	Raposa ou Cachorro Vinagre	Quase Ameaçada (NT)	Terra Firme
	Felidae G. Fischer, 1817	Leopardus Gray, 1842	<i>Leopardus wiedii</i> Schinz, 1821	Gato maracajá	Quase Ameaçada (NT)	Igapó
	Procyonidae Gray, 1825	Procyon (Storr, 1780)	<i>Procyon cancrivorus</i> G. Cuvier, 1798	Guaxinin ou Mão-Pelada	Pouco Preocupante (LC)	Igapó
		Nasua	<i>Nasua nasua</i> Linnaeus, 1766	Quati	Pouco Preocupante (LC)	Capoeira / Maré/ Ilha/Igapó

<b>Cingulata</b>	Chlamyphoridae Bonaparte, 1850	Tolypeutes Illiger, 1811	<i>Tolypeutes tricinctus</i>	Tatu-bola	Vulnerável (VU)	Terra Firme
	Chlamyphoridae Bonaparte, 1850	Euphractus Wagler, 1830	<i>Euphractus sexcinctus</i> Linnaeus, 1758	Tatu-peba	Pouco Preocupante (LC)	Mata
	Dasypodidae	Dasypus Lineu, 1758	<i>Dasypus beniensis</i> Lönnberg, 1942	Tatu-de-quinze-quilos	Não Avaliada (NE)	Terra Firme
	Chlamyphoridae Bonaparte, 1850	Tolypeutes Illiger, 1811	<i>Tolypeutes tricinctus</i>	Tatu-bola	Vulnerável (VU)	Igapó
<b>Chiroptera Blumenbach, 1779</b>	Phyllostomidae Gray, 1825	Diphylla Spix, 1823	<i>Diphylla ecaudata</i> Spix, 1823	Morcego-vampiro-de- pernas-peludas	Vulnerável (VU)	
		Diaemus Miller, 1906	<i>Diaemus youngi</i> Jentink, 1893	Morcego-vampiro-de- asas-brancas	Pouco Preocupante (LC)	
		Desmodus Wied-Neuwied, 1826	<i>Desmodus rotundus</i> É. Geoffroy, 1810	Morcego-vampiro- comum	Pouco Preocupante (LC)	
		Carollia Gray, 1838	<i>Carollia perspicillata</i> Linnaeus, 1758	Morcego frugívoro	Pouco Preocupante (LC)	
<b>Didelphimorphia</b>	Didelphidae Gray, 1821	Didelphis Linnaeus, 1758	<i>Didelphis marsupialis</i> Linnaeus, 1758	Mucura, gambá-de- orelha-preta, saruê	Pouco Preocupante (LC)	mais na área do cerrado
			<i>Didelphis imperfecta</i> Mondolfi & Pérez- Hernández, 1984			Mata
			<i>Didelphis aurita</i> Wied-Neuwied, 1826			Terra Firme
			<i>Didelphis albiventris</i> Lund, 1840			Na área da mata do igapó
<b>Pilosa</b>	Bradypodidae Gray, 1821	Bradypus Linnaeus, 1758	<i>Bradypus variegatus</i> Schinz, 1825	Preguiça, Bicho- preguiça	Pouco Preocupante (LC)	Na área do cerrado
	Megalonychidae Gervais, 1855	Choloepus Linnaeus, 1758	<i>Choloepus didactylus</i> Illiger, 1811	Preguiça Real	Pouco Preocupante (LC)	
	Bradypodidae Gray, 1821	Bradypus Linnaeus, 1758	<i>Bradypus tridactylus</i> Linnaeus, 1758	Preguiça Benta ou Preguiça-Bentinho (é raro ver)	Pouco Preocupante (LC)	
	Myrmecophagidae Gray 1825	Myrmecophaga Lineu, 1758	<i>Myrmecophaga tridactyla</i> Linnaeus, 1758	Tamanduá Bandeira	Vulnerável (VU)	Capoeira
	Myrmecophagidae Gray 1825	Tamandua Gray, 1825	<i>Tamandua tetradactyla</i> Linnaeus, 1758	Tamanduá de colete ou Tamanduá-mirim)	Pouco Preocupante (LC)	Igapó
	Cyclopedidae	Cyclopes Gray, 1821	<i>Cyclopes didactylus</i> Linnaeus, 1758	Tamanduáí	Pouco Preocupante (LC)	Igapó

	Pocock , 1924						
Primatas	Aotidae Elliot, 1913	Aotus (Kühl, 1820) Hershkovitz (1983)	<i>Aotus infulatus</i> Kuhl, 1820	Macaco da noite	Quase Ameaçado (NT)	Ilha	
			<i>Aotus trivirgatus</i> Humboldt, 1811	Macaco da noite de pescoço cinza	Pouco Preocupante (LC)	Ilha	
	Cebidae Bonaparte, 1831	Saimiri Voigt, 1981		<i>Saimiri sp. Saimiri sciureus</i> Linnaeus, 1758	Macaco de cheiro	Pouco Preocupante (LC)	Na área da mata do igapó
				<i>Saimiri vanzolinii</i> Ayres, 1985	Macaco de cheiro	Pouco Preocupante (LC)	
		Sapajus Abbèville, 1614 Sapajus Kerr, 1792		<i>Sapajus sp.</i>	Macaco (preto)		-
				<i>Sapajus libidinosus</i> Spix, 1823	Macaco amarelo (Macaco-prego-amarelo)	Pouco Preocupante (LC)	Ilha
		Sapajus Kerr, 1792		<i>Sapajus apella</i> Linnaeus, 1758	Macaco Prego	Pouco Preocupante (LC)	Igapó Ilha
				<i>Sapajus libidinosus</i> Spix, 1823	Macaco Prego (amarelo)	Pouco Preocupante (LC)	Floresta -
	Callitrichidae Gray, 1821	Callimico Miranda-Ribeiro, 1912	<i>Callimico goeldii</i> Thomas, 1904	Macaco Soim (mico-preto, soim-preto, taboqueiro, sagui-de-goeldi) sagui (FO 1943: sagüi), soim ou sauim	Vulnerável (IUCN 3.1)	Ilha	
	Rodentia	Caviidae G. Fischer, 1817	Hydrochoerus Brisson, 1762	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i> Linnaeus, 1766	Capivara	Pouco Preocupante (LC)	
Cuniculidae Miller & Gidley, 1918		Cuniculus Brisson, 1762	<i>Cuniculus paca</i> Linnaeus, 1766	Paca	Pouco Preocupante (LC)		
Dasyproctidae Gray, 1825		Dasyprocta Illiger, 1811	<i>Dasyprocta aguti</i> Linnaeus, 1766	Cutia	Pouco Preocupante (LC)		
Echimyidae Gray, 1825		Echymys F. Cuvier, 1809	<i>Echymys chrysurus</i> Zimmermann, 1780	Rato	Pouco Preocupante (LC)	mais na área do cerrado	
Erethizontidae Bonaparte, 1845		Coendou Lacépède, 1799	<i>Coendou nycthemera</i> Olfers, 1818 <i>Coendou prehensilis</i> Linnaeus, 1758	Porco-espinho	Pouco Preocupante (LC)	Igapó	

## 4.2.2. AVIFAUNA

### 4.2.2.1. Introdução

As aves, únicos representantes modernos da linhagem dos dinossauros terópodes, de acordo com estudos paleontológicos recentes, são originárias do Período Jurássico, há cerca de 150 milhões de anos atrás. Caracterizam-se, principalmente, por apresentarem o corpo revestido por penas e por serem homeotérmicas, ou seja, conseguem manter a temperatura corporal constante (Xu et al., 2011).

Mundialmente, são encontradas mais de **10.000** espécies de aves e, no território brasileiro, até o momento, são conhecidas **1.971** espécies, sendo **293** espécies endêmicas, colocando o Brasil em terceira posição entre os países com maior taxa de endemismo de aves no mundo (CBRO, 2021). Entre os principais táxons superiores, reconhecem-se **33** ordens, **102** famílias, **85** subfamílias e **732** gêneros com ocorrência no Brasil.

Em relação ao *status* de ocorrência, a avifauna brasileira compõe-se, atualmente de **1.742** residentes ou migrantes reprodutivos, **126** visitantes não reprodutivos e **103** vagantes. Um aumento expressivo (56%) ocorreu no total de espécies vagantes, de 66 para 103 na última edição. A Amazônia brasileira abrange a maior parte deste total, com **1.306** espécies reconhecidas, sendo **639** endêmicas deste bioma ou de ocorrência restrita em território brasileiro (Aleixo et al., in prep.). No entanto, sabe-se que o número real de espécies, tanto no bioma Amazônia, quanto no Brasil como um todo, é ainda bastante subestimado, devendo seguramente aumentar com o incremento de estudos taxonômicos e levantamentos ornitológicos na região (Aleixo, 2009).

Diversos grupos de aves exercem importantes funções ecológicas nos ecossistemas, sejam como *polinizadores* (família Trochilidae: beija-flores e colibris) ou como *dispersores de sementes* (por exemplo, famílias, Cracidae Rafinesque, 1815: aracuãs, jacus e mutuns e, Ramphastidae: araçaris e tucanos). Dada à sua alta riqueza, elevada diversidade de funções ecológicas e conspicuidade, as aves constituem um dos grupos de organismos mais bem estudados, em função de sua

relevância como bioindicadores de alterações ambientais, oferecendo uma das melhores razões custo-benefício para estudos de monitoramento do meio biótico (Gardner et al., 2008).

Outras espécies de aves presentes na região e que atestam o bom estado de conservação das Ilhas e entorno são os grandes predadores (*Buteogallus sp.*, *Urubitinga urubitinga* Gmelin, 1788), espécies de alto valor cinegético (que são predadas ou sofrem grande pressão de caça), grandes frugívoros, como tucanos e araçarís (*Ramphastos spp.*, *Pteroglossus spp.*) e um grande número de espécies de insetívoros dos estratos inferiores da floresta altamente sensível a alterações microclimáticas.



**Figura 12.** Gavião Carrapateiro – *Milvago chimachima* Vieillot, 1816. **Fonte** IDEFLOR-Bio/DGBIO, 2021.

Segundo o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos – CBRO (Lista de Espécies de Aves do Brasil atualizada, 2021), o país possui **1.971** espécies de aves registradas, sendo **293** espécies endêmicas, o que coloca o Brasil em terceiro colocado entre os países com maior taxa de endemismo de aves no mundo. O Brasil é, portanto, o terceiro país do mundo em número de espécies endêmicas, que só ocorrem aqui, ficando atrás apenas da Indonésia e Austrália, países insulares. Destas, **1.609** aves são terrestres, **70** são aves marinhas, **163** pássaros aquáticos e **166** correspondem às aves ameaçadas globalmente e **293** endemias do país.

As aves estão entre as espécies mais importantes para o ecossistema global,

portanto, é fundamental que sejam protegidas. Além disso, desempenham um grande papel na preservação do ecossistema e, conseqüentemente, para a manutenção de toda a vida neste planeta. Controlam pragas, limpam resíduos e espalham sementes. Cerca de 5% das plantas consumidas pela espécie humana para alimentação ou remédios são polinizadas por aves. Mas, apesar de sua relevância, as aves estão diminuindo celeramente. Pelo menos, uma em cada oito espécies de pássaros está ameaçada de extinção.

As aves atuam ainda, como um sistema de alerta precoce para o estado do planeta como um todo. As mudanças nas populações de pássaros nos mostram onde os habitats estão sendo degradados, onde as mudanças climáticas estão cobrando seu preço e onde a ação é mais necessária.

#### 4.2.2.2. Material e Método

Para a realização do estudo foram utilizadas as técnicas de registro visual e auditivo, com auxílio de alguns equipamentos como: GPS Garmim 64S, de binóculos do tipo Tasco ZipFocus 10x50 mm, máquina fotográfica, caderno de campo para as anotações, literatura especializada sobre as aves (SIGRIST, 2008, ANTAS, 2009, VAN PERLO, 2015) e gravador de celular. A base de dados da *Global Biodiversity Information Facility (GBIF)* foi utilizada para consultar a ocorrência de espécies no local do trabalho, assim como, a plataforma WikiAves.

Foram percorridas as trilhas terrestres (Figura 13) já existentes para realizar a observação das aves. De forma cuidadosa foi realizado o registro e, quando necessário, o observador permanecia parado (ponto fixo) por alguns minutos.



**Figura 13 – A e B.** Trilha terrestre para observação da fauna local na Ilha Chaú. **Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.

A observação também se deu navegando pelos rios e igarapés localizados nas Ilhas (Figura 14), mantendo uma velocidade baixa e constante. Foram levantadas informações com os moradores da comunidade a respeito da avifauna local, o que auxiliou na elaboração deste material. Os deslocamentos para os locais de observação de aves sempre ocorriam nos períodos matutino e vespertino.



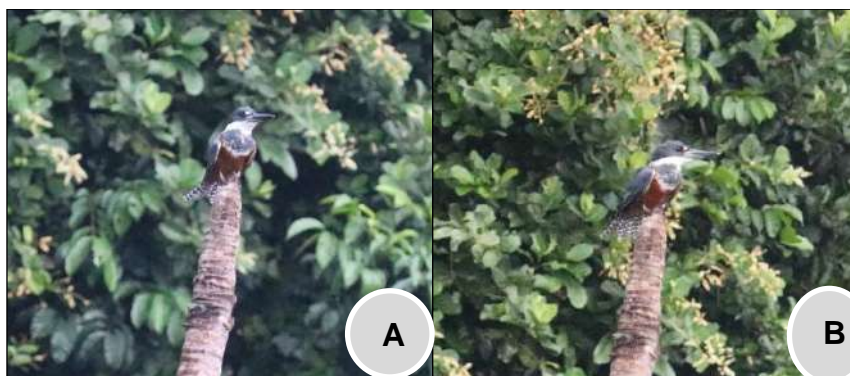
**Figura 14 – A, B e C.** Rio Caeté – Ilha Chaú – Tráfego Fluvial para observação da fauna local. **Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.

Para a elaboração da lista (Tabela 04) utilizou-se a estrutura organizacional taxonômica do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CRBO 2015), com algumas adaptações.

#### **4.2.2.3. Resultados e Discussão**

Foram citados representantes de, pelo menos, **15** ordens e de **18** famílias de aves, de acordo com o “Levantamento Etnobiológico” realizado na Ilha Chaú, com destaque para os **Psittaciformes**, sobretudo, membros da família Psittacidae Rafinesque, 1815 (papagaios, periquitos e jandaias); **Pelecaniformes**, especialmente, espécimes das famílias Ardeidae Leach, 1820 (garças e socós) e, **Passeriformes**, principalmente, indivíduos das famílias Thraupidae Cabanis, 1847 (curiós), Tyrannidae Vigors, 1825 (bem-te-vis) e Turdidae Rafinesque, 1815 (sabiás).

Quanto às espécies de aves avistadas (*in loco*), destacam-se os **Coraciiformes**, da família Alcedinidae (Martim-pescador), os **Cuculiformes** da Família Cuculidae Leach, 1820 (Anú-coroca, Anú-preto), os **Pelecaniformes**, integrantes da família Ardeidae Leach, 1820 (Garça-branca-grande) e, os igualmente já citados **Passeriformes** da família Tyrannidae Vigors, 1825 (bem-te-vis).



**Figura 15.** Representante da Ordem dos Coraciiformes, Família Alcedinidae; **A e B** – Ariramba ou Martim-Pescador (macho) – *Megasceryle torquata* Linnaeus, 1766 - Ilha Chaú. **Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.



**Figura 16.** Representante da Ordem dos Cuculiformes, Família Cuculidae; **A e B** - *Crotophaga major* Gmelin, 1788 (anú-coroça). **Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.



**Figura 17.** Representante dos Pelecaniformes, Família Ardeidae; **A e B** – Garça-Branca-Grande – *Ardea alba* Linnaeus, 1758. **Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.



**Figura 18.** Representante da Ordem dos Passeriformes, Família Tyrannidae; **A** e **B** – Ben-te-vizinho-do-brejo - *Philohydor lictor* Lichtenstein, 1823. **Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.

Neste estudo, foram identificadas, pelo menos, **40** espécies de aves para a região do Chaú, pertencentes a **22** famílias (Tabela 04). Destas, **16** famílias são de aves não-passeriformes e **06** de passeriformes. As famílias melhores representadas são: Psittacidae Rafinesque, 1815 (19 espécies), Ardeidae (07 espécies), Accipitridae Vigors, 1824 (05 espécies), Falconidae (02 espécies), Ramphastidae Vigors, 1825 (06 espécies), Cracidae Rafinesque, 1815. Neste inventário constatou-se que muitas espécies estão associadas ao ambiente florestal, aquático e alterado.

A família Accipitridae Vigors, 1824 que compreende os gaviões, também se destaca na Ilha Chaú. Gavião é o nome popular dado ao grupo de aves pertencentes à família Accipitridae Vigors, 1824. São aves de rapina com visão e audição apuradas, bico curvo e garras fortes para agarrar e capturar as presas. Carnívoros por excelência, os animais se diferenciam pelas acuidades visuais e auditivas e pela habilidade como caçadores. Estima-se que existam pouco mais de 550 espécies de rapinantes no mundo. De acordo com o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos, no País há 96 espécies de aves de rapina.

No Brasil, as 03 (três) principais famílias de aves de rapina são a Falconidae, Pandionidae e Accipitridae. O primeiro grupo corresponde aos falcões, o segundo é restrito a uma única espécie - a águia-pescadora – e, o terceiro, engloba tanto gaviões como águias. As águias são aves imponentes que se distinguem pelo tamanho, variando de médio a grande porte. Os gaviões, apesar de serem da mesma família das águias (Accipitridae), são rapinantes de porte menor, que varia de pequeno a médio; Já os

falcões, tem tamanho de pequeno a médio porte e se distinguem das demais pela asa pontiguda e pela forma de caçar, usam o bico para matar a presa. Pelo menos 70 espécies diferentes de rapinantes se distribuem pelo País. Como toda ave de rapina, participa do equilíbrio da fauna, evitando superpopulação de roedores e aves pequenas, além de eliminar indivíduos defeituosos e doentes.



**Figura 19.** Representantes da Ordem Falconiformes, Família Falconidae; **A** – *Milvago chimachima* Vieillot, 1816 (Carrapateiro); **B** – *Caracara plancus* Miller, 1777 (Carcará). **Fonte:** IDEFLOR-Bio/ DGBio, 2021.

Entre os psitacídeos, o destaque vai para *Aratinga jandaya* Gmelin, 1788 (jandaia-verdadeira), amplamente citados no levantamento biológico realizado durante a expedição. Outros psitaciformes de provável ocorrência, são *Amazona aestiva* Linnaeus, 1758 (papagaio-verdadeiro), *Brotogeris versicolurus* Statius Muller, 1776 (periquito-da-campina) e, *Amazona festiva* Linnaeu, 1758 (papagaio-de-várzea). Este último apresenta estado de conservação (IUCN) “Quase ameaçada” (NT). Apesar dessas espécies terem ampla distribuição no estado do Pará, não constam na plataforma WikiAves, como registradas em Bragança. Todavia, todas foram citadas no levantamento biológico. O Papagaio-curica (*Amazona amazonica* Linnaeus, 1766), popularmente conhecido como curica ou papagaio-do-mangue é outra espécie presente neste trabalho que merece a devida atenção, em virtude de ter sido citado no levantamento biológico por mais de 42% dos entrevistados. Quanto ao comportamento, o papagaio-do-mangue é uma espécie barulhenta e sua vocalização consiste em gritos agudos. Alimenta-se de sementes e frutas, incluindo o fruto de palmeiras e, algumas vezes, cacau. Pousa frequentemente em palmeiras e outras árvores, e grandes bandos podem ser vistos pousados ao amanhecer e no

anoitecer. Mesmo sendo comum, é perseguido como uma praga para a agricultura e é capturado para o mercado de aves (mais de 66 mil entre 1981 e 1985). A espécie também é caçada como fonte de carne. É uma espécie mansa, popular entre os criadores de aves. Em relação aom seu estado de conservação, é caracterizada como Pouco Preocupante (LC), segundo a IUCN 3.1.

**Tabela 04.** Lista de Espécies da Avifauna de ocorrência na Iha Chaú, de acordo com o Levantamento Etnobiológico.

Avifauna - Iha Chaú						
Ordem	Família	Gênero	Nome Científico	Estado de Conservação	Espécie (Nome Comum)	Local
Accipitriformes	Accipitridae (Falconidae) Vigors, 1824	Buteogallus	<i>Buteogallus sp.</i>	Pouco Preocupante (LC)	Gavião	
			<i>Buteogallus anthracinus</i> Deppe, 1830	Pouco Preocupante (LC)	Gavião-caranguejeiro-negro	
		Micrastur Gray, 1841	<i>Micrastur ruficollis</i> Vieillot, 1817	Pouco Preocupante (LC)	Gavião-caburé e gavião-mateiro	na região
		Milvago	<i>Milvago chimachima</i> Vieillot, 1816	Pouco Preocupante (LC)	Gavião-Carrapateiro	
		Urubitinga Lafresnaye, 1842	<i>Urubitinga urubitinga</i> Gmelin, 1788	Pouco Preocupante (LC)	Gavião Preto	Mato
Anseriformes	Anatidae Leach, 1820	Amazonetta, Boetticher, 1929	<i>Amazonetta brasiliensis</i> Gmelin, 1789	Pouco Preocupante (LC)	Marrequinha comum/ marreca-ananai	Beira do Caeté
		Dendrocygna Swainson, 1837	<i>Dendrocygna viduata</i> Linnaeus, 1766	Pouco Preocupante (LC)	Marreca (Irerê)	
			<i>Dendrocygna autumnalis</i> Linnaeus, 1758	Pouco Preocupante (LC)	Marreca Cabocla	Rio Caeté
		Sarkidiornis Eyton, 1838	<i>Sarkidiornis sylvicola</i> Ihering & Ihering, 1907	Pouco Preocupante (LC)	Pato bravo/(pato-de-crista)	Rio Caeté
		Cairina Fleming, 1822	<i>Cairina moschata</i> Linnaeus, 1758	Pouco Preocupante (LC)	Pato do mato	Mato
Cathartiformes	Cathartidae Lafresnaye, 1839	Coragyps Le Maout, 1853	<i>Coragyps atratus</i> Bechstein, 1793	Pouco Preocupante (LC)	Urubu-preto	Mato
Columbiformes	Columbidae Leach, 1820	Leptotila Swainson, 1837	<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte, 1855	Pouco Preocupante (LC)	Juruti/Juruti (Juriti-pupu)	

		Columbina von Spix 1825	<i>Columbina talpacoti</i> Temminck, 1811	Pouco Preocupante (LC)	Rolinha-roxa	Mata	
			<i>Columbina squammata</i> Lesson, 1831	Pouco Preocupante (LC)	Rolinha-fogo-apagou	Mata	
			<i>Columbina passerina</i> Linnaeus, 1758	Pouco Preocupante (LC)	Rolinha-cinzenta		
<b>Coraciiformes</b>	Alcedinidae Rafinesque, 1815	Megaceryle Kaup, 1848	<i>Megaceryle torquata</i> Linnaeus, 1766	Pouco Preocupante (LC)	Martim-pescador-grande		
<b>Cuculiformes</b>	Cuculidae Leach, 1820	Crotophaga Linnaeus, 1758	<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	Pouco Preocupante (LC)	Anú-preto		
			<i>Crotophaga major</i> Gmelin, 1788	Pouco Preocupante (LC)	Anú-coroca	Mata do Chau	
<b>Galliformes</b>	Cracidae Rafinesque, 1815	Ortalis Merrem, 1786	<i>Ortalis motmot</i> Linnaeus, 1766	Pouco Preocupante (LC)	Aracuã-pequeno ou Aracuã- de-cabeça-vermelha	Na região	
			<i>Ortalis ruficeps</i> Wagler, 1830	Pouco Preocupante (LC)	Aracuãzinho ou Aracuã- de-cabeça-castanha		
			<i>Ortalis guttata</i> Spix, 1825	Pouco Preocupante (LC)	Aracuã-pintado	Mata	
<b>Gruiformes</b>	Rallidae Rafinesque, 1815	Rallus Linnaeus, 1758	<i>Rallus longirostris</i> Boddaert, 1783	Pouco Preocupante (LC)	Saracura-matraca		
<b>Opisthocomiformes</b>	Opisthocomidae Swainson, 1837	Opisthocomus Illiger, 1811	<i>Opisthocomus hoazin</i> Statius Muller, 1776	Pouco Preocupante (LC)	Cigana	Mata do Chau	
					Igapó		
<b>Passeriformes</b>	Icteridae Vigors, 1825	Cacicus Lacépède, 1799	<i>Cacicus cela</i> Linnaeus, 1758	Pouco Preocupante (LC)	Japiím (Xexéu)	Capoeira	
			Icterus Brisson, 1760	<i>Icterus pyrrhopterus</i> Vieillot, 1819	Pouco Preocupante (LC)	Rouxinol-da-Amazônia	Várzea
				<i>Icterus cayanensis</i> Linnaeus, 1766	Pouco Preocupante (LC)	Inhapim	
	Thraupidae Cabanis, 1844	Sporophila Cabanis, 1844	<i>Oryzoborus angolensis</i> (anteriormente) <i>Sporophila angolensis</i> Linnaeus, 1766	Pouco Preocupante (LC)	Curió	Próximo Rio Caeté	

	1847		<i>Sporophila angolensis</i> Linnaeus, 1766	Pouco Preocupante (LC)	Curió	Várzea/Igapó/ Maré	
		Loriotus Jarocki, 1821	<i>Loriotus luctuosus</i> d'Orbigny & Lafresnaye, 1837	Pouco Preocupante (LC)	Tem-tem-de-dragona-branca		
		Maschalethraupis Burns, Unitt & Mason, 2016	<i>Maschalethraupis surinamus</i> Linnaeus, 1766	Pouco Preocupante (LC)	Tem-tem-de-topete-ferrugíneo	Capoeira	
		Tachyphonus Vieillot, 1816	<i>Tachyphonus phoenicius</i> Swainson, 1838	Pouco Preocupante (LC)	Tem-tem-de-dragona-vermelha		
	Turdidae Rafinesque, 1815	Turdus Linnaeus, 1758	<i>Turdus albicollis</i> Vieillot, 1818	Pouco Preocupante (LC)	Carachué branco (sabiá)		
		Turdus Linnaeus, 1758	<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot, 1818	Pouco Preocupante (LC)	Sabiá		
			<i>Turdus fumigatus</i> Lichtenstein, 1823	Pouco Preocupante (LC)	Sabiá amarelo		
	Tyrannidae Vigors, 1825	Pitangus	<i>Pitangus sulphuratus</i> Linnaeus, 1766	Pouco Preocupante (LC)	Bem-te-vi	Em torno de casas/capoeira	
	<b>Pelecaniformes</b>	Ardeidae Leach, 1820	Ardea Linnaeus, 1758	<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	Pouco Preocupante (LC)	Garça-branca-grande	Mato
			Ixobrychus Billberg, 1828	<i>Ixobrychus involucris</i> Vieillot, 1823	Pouco Preocupante (LC)	Socoí-amarelo	Rio Caeté
Ardea Linnaeus, 1758			<i>Ardea cocoi</i> Linnaeus, 1766	Pouco Preocupante (LC)	Socó-grande ou garça moura		
Butorides Blyth, 1852			<i>Butorides striatus</i> Linnaeus, 1758	Pouco Procupante (LC)	Socozinho	Igapó	
Tigrisoma Swainson, 1827			<i>Tigrisoma lineatum</i> Boddaert, 1783	Pouco Procupante (LC)	Socó-boi	Mato	
<b>Piciformes</b>	Picidae Leach, 1820	Celeus Boie, 1831	<i>Celeus obrieni</i> Short, 1973	Em Perigo (EN) - Ameaçada	Pica-pau-da-taboca	Portinho	
		Venilionis	<i>Veniliornis affinis</i> Swainson, 1821	Pouco Procupante (LC)	Pica-pau-avermelhado	Maré, Várzea, Mata do Chaú	
	Ramphastidae Vigors, 1825	Selenidera Gould, 1837	<i>Selenidera piperivora</i> Linnaeus, 1758	Pouco Preocupante (LC)	Araçari-negro		
		Pteroglossus Illiger, 1811	<i>Pteroglossus aracari</i> Linnaeus, 1758	Pouco Preocupante (LC)	Araçari-de-bico-branco		

			<i>Pteroglossus castanotis</i> Gould, 1834	Pouco Preocupante (LC)	Araçari	-
		Ramphastos Linnaeus, 1758	<i>Ramphastos tucanus</i> Linnaeus, 1758	Vulnerável (VU)	Tucano-grande-de-papo-branco	Vila e Ilha
			<i>Ramphastos toco</i> Statius Muller, 1776	Pouco Preocupante (LC)	Tucano-toco	Igapó
Psittaciformes	Psittacidae Illiger, 1811 Psittacidae Rafinesque, 1815	Aratinga Spix, 1824	<i>Aratinga jandaya</i> Gmelin, 1788	Pouco Preocupante (LC)	Jandaia-verdadeira	Vila e ilha
			<i>Aratinga solstitialis</i> Linnaeus, 1766	Em Perigo (EN) - Ameaçada	Jandaia-amarela	
			<i>Aratinga maculata</i> Statius Muller, 1776	Pouco Preocupante (LC)	Jandaia (cacaué)	
		Amazona Lesson, 1830	<i>Amazona amazônica</i> Linnaeus, 1768	Pouco Preocupante (LC)	Papagaio-curica, Curica ou Papagaio-do-mangue	
			<i>Amazona aestiva</i> Linnaeus, 1758	Pouco Preocupante (LC)	Papagaio-verdadeiro	na região
			<i>Amazona festiva</i> Linnaeus, 1758	Quase Ameaçada (NT)	Papagaio-da-várzea	Igapó
			<i>Amazona ochrocephala</i> Gmelin, 1788	Pouco Preocupante (LC)	Papagaio-campeiro	Igapó
				-		
					-	
		Theristicus Wagler, 1832	<i>Theristicus caudatus</i> Boddaert, 1783	Pouco Preocupante (LC)	Papagaio (curicaca)	Mata do Chaú
		Pyrilia Bonaparte, 1856	<i>Pyrilia vulturina</i> Kuhl, 1820	Vulnerável (VU) - Ameaçada	Curica-urubu	Igapó
			<i>Pyrilia caica</i> Latham, 1790	Quase Ameaçada (NT)	Curica-de-chapéu-preto	-
			<i>Pyrilia aurantiocephala</i> Gaban-Lima, Raposo & Höfling, 2002	Quase Ameaçada (NT)	Papagaio-de-cabeça-laranja	Vila e ilha
				-		

						-
		Brotogeris Vigors, 1825	<i>Brotogeris sanctithomae</i> Statius Muller, 1776	Pouco Preocupante (LC)	Periquito-testinha	-
			<i>Brotogeris versicolorus</i> Statius Muller, 1776	Pouco Preocupante (LC)	Periquito-da-campina	-
		Forpus	<i>Forpus passerinus</i> Linnaeus, 1758	Pouco Preocupante (LC)	Periquito-Santo	
			<i>Forpus modestus</i> Cabanis, 1848	Pouco Preocupante (LC)	Periquito-Santo-do-Norte	
<b>Strigiformes</b>	Strigidae Leach, 1820	Lophotrix Lesson, 1836	<i>Lophotrix cristata</i> Daudin, 1800	Pouco Preocupante (LC)	Coruja de Crista	Mata do Chaú
		Megascops Kaup, 1848	<i>Megascops choliba</i> Vieillot, 1817	Pouco Preocupante (LC)	Coruja	
<b>Tinamiformes</b>	Tinamidae Gray, 1840	Tinamus Hermann, 1783	<i>Tinamus guttatus</i> Pelzeln, 1863	Quase Ameaçada (NT)	Inhambu-galinha	Mata
			<i>Tinamus major</i> Gmelin, 1789	Quase Ameaçada (NT)	Inhambú-serra	
		Crypturellus Brabourne e Chubb, 1914	<i>Crypturellus parvirostris</i> Wagler, 1827	Pouco Preocupante (LC)	Inhambú-chororó	
			<i>Crypturellus cinereus</i> Gmelin, 1789	Pouco Preocupante (LC)	Inhambu-pixuna	
			<i>Crypturellus atrocapillus</i> Tschudi, 1844	Quase Ameaçada (NT)	Nambú Preto ou Inhambú preto/ inhambu-de-coroa-preta).	Igapó
			<i>Crypturellus soui</i> Hermann, 1783	Pouco Preocupante (LC)	Suruina, sururina, tururim ou sovi	Mata

#### 4.2.2.4. Estado de Conservação das Espécies

As aves estão entre as espécies mais cruciais para o ecossistema global. Elas desempenham um papel enorme na preservação dos ecossistemas e, como tal, toda a vida neste planeta. Pássaros controlam pragas, limpam resíduos e espalham sementes. Cerca de 5% das plantas que os humanos usam para alimentos ou medicamentos são polinizados por aves. Todavia, apesar de sua importância, as aves estão diminuindo a um ritmo chocante. Estima-se que uma em cada oito espécies de aves está ameaçada de extinção.

As aves são encontradas em todo o mundo e são um dos grupos de animais mais bem estudados. Como tal, eles agem como um sistema de alerta precoce para o estado do planeta como um todo. Mudanças nas populações de aves nos mostram onde os habitats estão sendo degradados, onde as mudanças climáticas estão ocorrendo e, onde a ação é mais necessária.

As aves desempenham diversas funções ecológicas nos ecossistemas, são polinizadores, dispersores de sementes, reguladores de populações e bioindicadores de alterações do ambiente. Associado à sua diversidade de funções ecológicas, as aves constituem um dos grupos de organismo com várias iniciativas de estudos, o que favorece a sua utilização no monitoramento do meio biótico (GARDNER et al., 2008).

Evitar a perda de espécies requer esforços contínuos na conservação de seus habitats. Na última atualização internacional das aves ameaçadas da BirdLife International e IUCN de 2022 ([www.birdlife.org/datazone/country/brazil](http://www.birdlife.org/datazone/country/brazil)), o Brasil foi avaliado com 166 espécies e é o país com maior número de aves globalmente ameaçadas de extinção. Já a sua lista nacional traz 234 espécies, sendo 65 delas no bioma Amazônia (ICMBIO, 2018).

A área de estudo revelou a presença de 02 espécies **Em Perigo (EN)** – Ameaçadas: *Aratinga solstitialis* Linnaeus, 1766 (Jandaia-amarela) e *Celeus obrieni* Short, 1973 (Pica-pau-da-taboca); 02 espécies na categoria **Vulnerável (VU)** – Ameaçada: *Pyrillia vulturina* Kuhl, 1820 (Curica-urubu) e *Ramphastos tucanus* Linnaeus, 1758 (Tucano-grande-de-papo-branco); 06 espécies de aves na categoria

**Quase Ameaçada (NT)** de extinção: *Amazona festiva* Linnaeus, 1758 (Papagaio-da-várzea), *Pyrilia caica* Latham, 1790 (Curica-de-chapéu-preto), *Pyrilia aurantiocephala* Gaban-Lima, Raposo & Höfling, 2002 (Papagaio-de-cabeça-laranja), *Tinamus guttatus* Pelzeln, 1863 (Inhambu-galinha), *Tinamus major* Gmelin, 1789 (Inhambú-serra) e, *Crypturellus atrocapillus* Tschudi, 1844 (Nambú Preto ou Inhambú preto/ inhambu-de-coroa-preta), nas listas oficiais consultadas para a elaboração deste relatório.

As espécies estão distribuídas nas categorias de risco de extinção na tipologia “Quase Ameaçada (NT), “Vulnerável” (VU), ou “Em Perigo” (EN). As listas oficiais consultadas foram da IUCN 2022, do MMA 2018 e do COEMA 2007. Os Psittacidae e os Tinamidae Gray, 1840 foram as famílias com o maior número de indivíduos.

Existem diversos tipos de fauna, que variam a partir das diferentes regiões da Terra, no entanto, apesar de haver inúmeras variações de faunas, este capítulo abordará a **fauna terrestre e silvestre**.

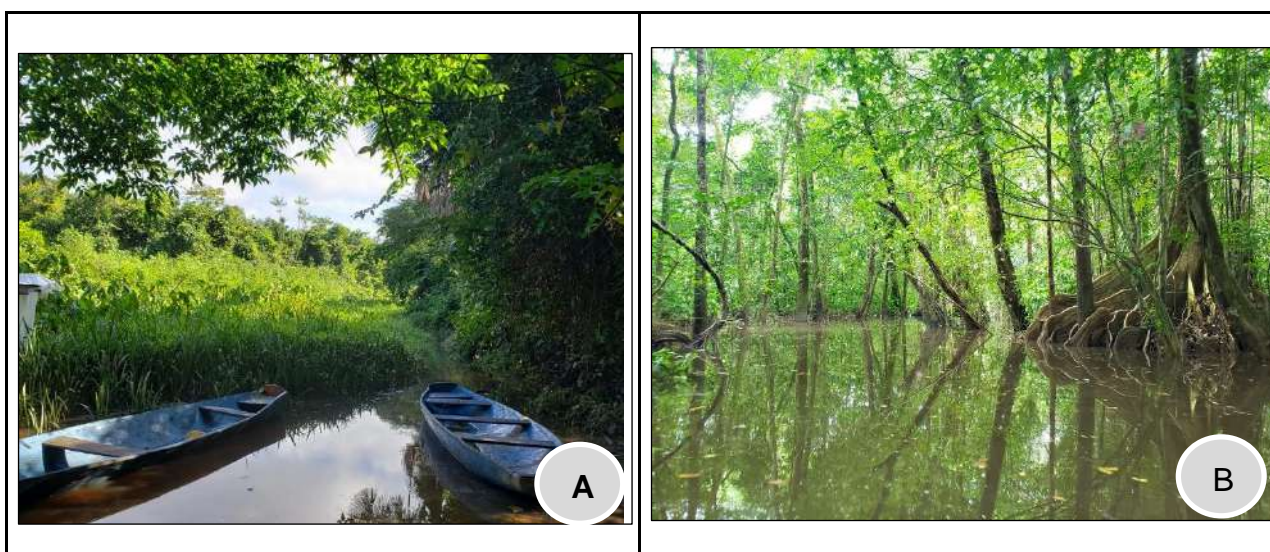
#### **4.2.3. FAUNA AQUÁTICA**

Dependendo da pressão da espécie humana ou mesmo dependendo das consequência oriundas do uso da área na qual coabitam homens e os demais seres vivos, podem ocorrer alterações e interações que às vezes são vantajosas e outras prejudiciais.

As alterações resultantes dessa interação muitas vezes é sentida de forma sutil, no caso das comunidades alvo deste trabalho, nesse sentido houve conversas informais, onde questionou-se os animais aquáticos e semiaquáticos que eram vistos anteriormente com maior frequência e que hoje se vê pouco ou não se vê mais. Os entrevistados responderam que com o passar dos anos ficou mais difícil visualizar algumas espécies como as tartarugas e os jacarés. Quanto aos animais aquáticos e semiaquáticos que anteriormente não se via com frequência e que hoje é visto com maior frequência, os entrevistados citaram as capivaras.

## A) Ictiofauna

A comunidade do Chaú está no entorno da Ilha Chaú que apresenta-se circundada pelo Rio Caeté, seus vários igarapés e tributários. Apresenta um ecossistema de várzea sazonal (de inverno e verão), e sofre a influência diária do rio Caeté quanto a maré com cheia e seca.



**Figura 20.** A - Rio Caeté; B - Igarapé na Ilha do Chaú. **Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.

Os vários igarapés são locais de desova para muitas espécies de peixes que ocorrem na área, sendo locais extremamente importantes para a manutenção da ictiofauna local e manutenção daqueles que se alimentam desses peixes, principalmente no período do verão. Foram citados de maneira genérica os igarapés na ilha chaú, o próprio rio Caeté e os igapós próximos ao rio Caeté, como os melhores pontos de pesca.

Foram citados principalmente os seguintes peixes: acará, acarí, jacundá, anujá, jandiá, mandii, traíra, tamoatá, tuví e a piramutaba. Destacaram o período do verão ( agosto a novembro) como o melhor período para pescar a piramutaba, a traíra e o tuví.

A maioria dos entrevistados informou que pesca para consumo e quando há uma quantidade excedente, ocorre a venda.



**Figura 21. A e B** - Peixes pescados e comercializados no Rio Caeté. **Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.

A maioria informou que usa como petrecho de pesca, a rede, o espinhel e o caniço, mas houve alguns que citaram que há aqueles que utilizam de armadilha do tipo tapagem. É importante frisar que essa prática, é proibida por Lei e altamente prejudicial para a biodiversidade, pois com esse modo de pesca ocorre a interrupção momentânea na movimentação dos animais aquáticos num determinado trecho do rio ou igarapé, assim, qualquer indivíduo é emalhado na rede, sem discriminação de tamanho ou espécie.



**Figura 22. A, B e C** - Atividade de Pesca no Rio Caeté. **Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.

Todos os entrevistados comentaram que a fiscalização deveria ocorrer com maior frequência e quando ocorre geralmente surte efeito positivo, porém, temporário.

## **B) Répteis Aquáticos e Semiaquáticos**

Todos entrevistados afirmaram que na área estudada há presença de jabutis (com manchas amareladas na pata e no casco) e aperema, sendo que dessas duas espécies a aperema *Rhinoclemmys punctularia* (Figura 23), é a espécie que apresenta-se como semi-aquática, pois vive grande parte de sua vida em brejo,

pântanos ou igapós.

Outra espécie semi-aquática citada cujo a distribuição confirma possível ocorrência na área é o jacuruxi *Dracaena guianensis*. Foi citado a presença de jacaré, chamado pelos comunitários de jacaré-pretinho. Sabe-se que a área não é compatível com a distribuição do *Paleosuchus trigonatus*, mas sim para o jacaré tinga *Caiman crocodilus*. Posteriormente, deve-se confirmar a ocorrência na da espécie na área.



**Figura 23.** Aperema visualizada em trilha feita na Ilha Chaú. **Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.

### **C) Mamíferos Semiaquáticos**

Para os mamíferos semiaquáticos, a única espécie comprovada, por meio de seus vestígios (Figura 20) e relatos da comunidade foi a capivara *Hydrochoerus hydrochaeris*. Foi confirmado pela maioria dos entrevistados, que oportunamente, a capivara é caçada, para consumo.

No entanto, deve-se mencionar que também foi relatada, em conversa informal, a presença de lontra *Lontra longicaudis* na Ilha Chaú, porém, nos questionários não houve menção sobre a espécie. De acordo com Emmons, 1997, há confirmação da distribuição da espécie *L. longicaudis* para essa área.



**Figura 24.** Fezes de Capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*). **Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.

#### **D) Crustáceos**

No rio Caeté há registros de camarões de água-doce, como: o camarão de água doce *Macrobrachium equidens*; *M. amazonicum* e *M. acanthurus*. Foi registrado também o camarão exótico, conhecido como camarão gigante da Malásia, *Macrobrachium rosenbergii* (Figura 26), ocorrendo tanto no Rio Caeté, como em rios de bacias hidrográficas vizinhas. O camarão gigante da Malásia é bastante apreciado, embora o mais apreciado seja o camarão comum, ambas as espécies e tem ajudado a complementar a renda dos pescadores.



**Figura 25.** Camarão Gigante da Malásia (*Macrobrachium rosenbergii*) – Ilha Chaú. **Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.

## E) Moluscos

No decorrer das trilhas realizadas na Ilha chaú, foi observado inúmeras conchas de caramujos já predadas, comumente chamados búzios. Foi relatado pelo guia de campo, que esses caramujos são muito apreciados por gaviões caramujeiros e macacos.



Figura 26 – A e B - Conchas de Caramujos Predados. Fonte: IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.

**Tabela 05.** Espécies da Fauna Aquática e Semiaquática observadas direta ou indiretamente na Ilha Chaú.

Animal Observado (Nome Comum)	Família	Nome Científico
<b>CRUSTÁCEOS</b>		
Camarão Comum	PALAEMONIDAE	<i>Macrobrachium sp.</i>
Camarão Gigante da Malásia	PALAEMONIDAE	<i>Macrobrachium rosenbergii</i>
<b>TESTUDINES (QUELÔNIOS)</b>		
Aperema/Perema	GEOEMYDIDAE	<i>Rhinoclemmys punctularia</i>
<b>PEIXES</b>		
Acari/bodó	LORICARIIDAE	<i>Hypostomus plecostomus</i>
Bagre	ARIIDAE	<i>Arius sp.</i>

Gurijuba	ARIIDAE	<i>Arius parkeri</i>
Canguito	ARIIDAE	<i>Arius phrygiatus</i>
Uritinga	ARIIDAE	<i>Arius proops</i>
Piramutaba	PIMELODIDAE	<i>Brachyplatystoma vaillantii</i>
Jundiá	PIMELODIDAE	<i>Rhamdia quelen</i>
Mandii (piaba)	PIMELODIDAE	<i>Pimelodus blochii</i>
Ituí, ituvi ou tuvi	STERNOPYGIDAE	<i>Eigenmannia virescens</i>
Piau ou Aracu	ANOSTOMIDAE	<i>Leporinus sp.</i>
Sarda	PRISTIGARERIDAE	<i>Pellona sp.</i>
Cururuca/Corvina/	SCIAENIDAE	<i>Micropogonias furnieri</i>
Bico Doce/Carapicu	GERREIDAE	<i>Eucinostomus sp.</i>
Cacunda	CHARACIDAE	<i>Charax gibbosus</i>
Camorim (jovem)/Robalo	CENTROPOMIDAE	<i>Centropomus undecimalis</i>
Traíra	ERYTHRINIDAE	<i>Hoplias sp.</i>
Pacamum	BATRACHOIDIDAE	<i>Batrachoides surinamensis</i>
<b>MAMÍFERO - ROEDOR</b>		
Capivara	CAVIIDAE	<i>Hydrochoerus hydrochaeris</i>

**OBS:** Em conversa informal com os pescadores que pescaram os peixes e camarões acima demonstrados, foi informado que alguns foram coletados na baía, estuários e igarapés no rio Caeté.

## **5. ANÁLISE DA FLORA E FAUNA NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL PERMANENTE ILHA CANELAS**

A Zona Costeira Amazônica brasileira representa cerca de 35% da costa do País, estendendo-se por mais de 2.500 Km, desde a foz do Rio Oiapoque, no Amapá, até a Baía de São Marcus, no Maranhão (Isaac & Barthem 1995). Toda a linha costeira do Norte do Brasil é dominada por macromarés e apresenta feições geomorfológicas características, com extensos depósitos de planície de maré, estuários, manguezais, baixios, pântanos salinos, dunas, praias e leques de lavagens associados (Souza Filho & El-Robrini, 1996).

Nesta região estão localizados cerca de 85% dos manguezais do País (Lara, 2003), dos quais estima-se que uma área de 1,38 milhões de hectares pertença ao litoral Paraense (Kjerfve & Lacerda, 1993), o qual se encontra no centro de grandes sistemas de circulação atmosférica e oceânica equatorial que, juntamente com a descarga hídrica e sedimentar do rio Amazonas, exercem uma influência direta na dinâmica costeira atual.

Em relação à flora existente na Ilha Canelas, as formações vegetacionais predominantes são o manguezal e a restinga que dividem o espaço com ranchos de pescadores e moradores que lá residem temporariamente. Há também espécies vegetais que foram trazidas pelos moradores, como *Cocos nucifera* L. (coco-da-praia).

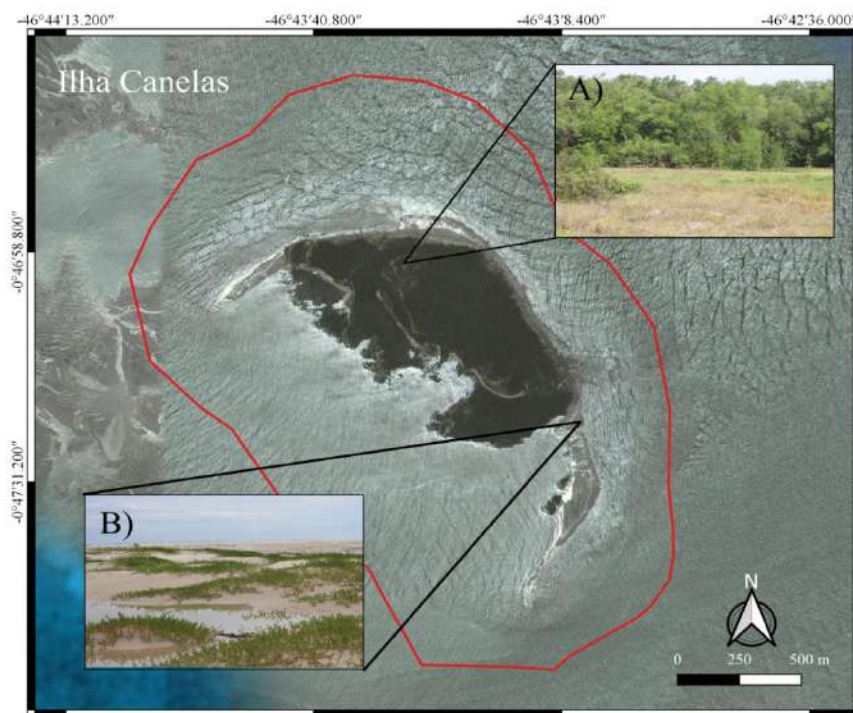
No que tange à fauna na Ilha Canelas, no oceano Atlântico, destaca-se a avifauna e ictiofauna. Abriga uma grande variedade de aves, inclusive, migratórias, constituindo-se como um santuário ecológico de um dos maiores ninhais de guarás (*Eudocimus ruber* Linnaeus, 1758) conhecidos. Foi reconhecida pela Lei Municipal nº 3.280/1997, como Área de Proteção e Preservação Ambiental Permanente (Ilha do Canela).

## 5.1. ANÁLISE DA FLORA NA ILHA CANELAS

A Ilha Canelas é uma porção de terreno com uma larga faixa de areia, variável em tamanho e extensão conforme a deposição ocasionada pela dinâmica das marés, e que possui em seu centro uma área lamosa onde se concentra o manguezal (**Figura 23A**). A porção costeira arenosa da ilha é, em sua maioria, composta por restingas com formações de campos de dunas e dunas em consolidação (**Figura 23B**).

O manguezal e a restinga são as formações vegetacionais predominantes na ilha e dividem o espaço com alguns ranchos de pescadores e moradores que lá residem sazonalmente. A presença de espécies vegetais trazidas pelo homem, como *Cocos nucifera* L. (coco-da-praia) e algumas espécies ruderais, contrasta com a paisagem onde predominam as espécies adaptadas às condições locais. Existe ainda, a retirada seletiva de madeira do manguezal para a construção das moradias

provisórias, ou seu reparo, e para a utilização nos petrechos de pesca e outros usos, como carvão ou lenha para combustível.

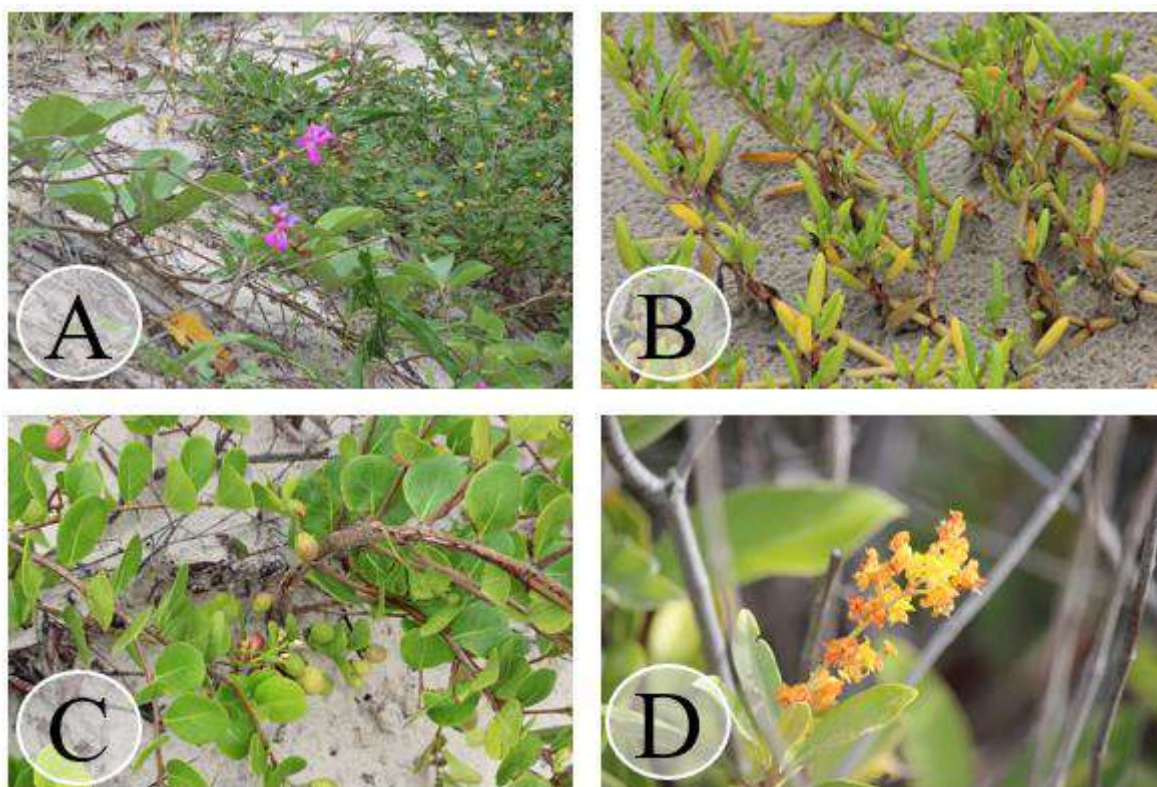


**Figura 27.** Vegetação predominante da Ilha Canelas. A) Porção de manguezal que é visto no interior da ilha e se estende por quase toda a área, na imagem é possível ver a transição entre campo de duna e a mata de mangue ao fundo; B) Vista parcial da restinga e dos campos de dunas em consolidação com vegetação fixadora. **Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.

Ao todo, foram registradas **23** famílias, **28** gêneros e **29** espécies de vegetais superiores (Angiospermas). Não houve registro de espécies consideradas ameaçadas de extinção pelos critérios da IUCN em nível internacional, nacional ou estadual (**Tabela 01**). Pode ser destacada para o manguezal, a espécie dominante *Rhizophora mangle* L. (mangue) e para campos de dunas da restinga, as espécies *Ipomoea imperati* (Vahl) Griseb. (cipó-da-praia) e *Sesuvium portulacastrum* L. (beldro-da-praia) (**Figura 03**).

A presença de espécies vegetais de grande porte, evidencia que a Ilha Canelas possui um sistema ecológico em equilíbrio com as dinâmicas de erosão e sedimentação natural há um longo período. As raízes escoras e respiratórias da vegetação do mangue são adaptações para o ambiente lamoso instável e que recebe carga hídrica periodicamente (PAROLIN, WITTMANN, 2010). Ao mesmo tempo em que se pode notar que a deposição de areia na extremidade leste da ilha tem se tornado freqüente e sustentada por plantas herbáceas pioneiras que

diminuem a ação erosiva do vento e acabam por fixar as dunas, favorecendo o aparecimento de outras espécies como arbustos de *Chrysobalanus icaco* L. (ajirú) e até pequenas arvoretas de *Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth (muruci-da-praia) (**Figura 03**). A presença de espécies frutíferas também evidencia que os animais ali residentes possuem alguma variedade de alimentos, porém limitados. A presença de grandes bandos de aves que utilizam a Ilha Canelas como dormitório é uma evidência de que a mesma tem papel importante no ciclo de vida destes animais que utilizam as árvores do manguezal como substrato para nidificação na estação reprodutiva.



**Figura 28.** Espécies representativas da vegetação da Ilha Canelas. A) *Ipomoea imperati* (Vahl) Griseb (c8ipó-da-praia); B) *Sesuvium portulacastrum* L. (beldro-da-praia); C) *Chrysobalanus icaco* L. (ajirú); D) *Byrsonima crassifolia* (L.) Kunth. (muruci-da-praia). **Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.

A vegetação costeira do estado do Pará contém um conjunto de espécies adaptadas às condições adversas de temperatura, pluviosidade, ação erosiva das marés e salinidade típicas (ABREU et al., 2020; GORAYEB, PEREIRA, 2014). As restingas são ambientes diversos do ponto de vista vegetacional e concentram grande número de espécies com papel ecológico fundamental para a fixação das

dunas e frutíferas que fornecem nutrientes essenciais para a cadeia alimentar regional (AMARAL et al., 2008). A Ilha Canelas fornece abrigo e área de forrageio para muitas espécies de aves que transitam entre o litoral recortado da região, além das que utilizam a área como dormitório.

O manguezal, por sua vez, é de imensa importância ecológica, não só por ser o de maior extensão na costa brasileira e se encontra no litoral amazônico entre os estados do Amapá, Pará e parte do Maranhão (MENEZES, BERGER E MEHLIG, 2008). São ambientes altamente produtivos e são parte crucial no ciclo de vida de muitos animais que dependem do micro-habitat formado ao redor dos bosques. Além disso, fornecem importante troca de nutrientes entre o ambiente marinho e o terrestre que são continuamente reciclados.

Além disso, há a importância paisagística e da socioeconomia, pois a Ilha Canelas tem grande potencial de desenvolvimento de ecoturismo, se houver o incentivo e a manutenção da integridade ecológica dos seus habitats. A criação de uma Unidade de Conservação neste santuário ecológico tem potencial de transformar positivamente a área em uma importante fonte de renda alternativa para os pescadores e moradores do município de Bragança, mas para isso, deve existir investimento do poder público ou da iniciativa privada, em estabelecer condições para que este aproveitamento seja benéfico tanto para o ser humano, quanto para a natureza.

**Tabela 06.** Lista de Espécies da Flora encontradas na área proposta para criação de Unidade de Conservação no município de Bragança no Estado do Pará. A tabela contém informações referentes a família botânica, espécie, grau de ameaça de extinção (IUCN), forma de vida do vegetal, nome vernacular e tipo de estabelecimento do vegetal (nativo, exótico, cultivado ou naturalizado).

TIPO DE VEGETAÇÃO	FAMÍLIA	ESPÉCIE	GRAU DE AMEAÇA	NOME COMUM
<b>Manguezal</b>	Acanthaceae	<i>Avicennia germinans</i> (L.) L.	—	Siriúba
	Combretaceae	<i>Laguncularia racemosa</i> (L.) C.F.Gaertn.	—	Tinteiro, mangue-branco
	Rhizophoraceae	<i>Rhizophora mangle</i> L.	—	mangue, mangue-vermelho
<b>Restinga</b>	Aizoaceae	<i>Sesuvium portulacastrum</i> L.	—	beldro-da-praia
	Amaranthaceae	<i>Alternanthera tenella</i>	LC	—

Colla				
	Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i> L.	—	caju, caju-anão, cajueiro
	Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i> L.	—	coco-verde, coqueiro, coqueiro-da-praia
	Asteraceae	<i>Emilia sonchifolia</i> (L.) DC. ex Wight	—	Serrralhinha
	Boraginaceae	<i>Euploca polyphylla</i> (Lehm.) J.I.M.Melo & Semir	—	flor-de-duna, sete-sangrias
	Chrysobalanaceae	<i>Chrysobalanus icaco</i> L.	—	ajirú, ajuru
	Combretaceae	<i>Conocarpus erectus</i> L.	—	mangue-de-botão, mangue-negro
	Convolvulaceae	<i>Ipomoea imperati</i> (Vahl) Griseb.	—	cipó-da-praia, couve-marinha, salsa-da-praia
	Cyperaceae	<i>Cyperus ligularis</i> L.	—	—
		<i>Fimbristylis spadicea</i> (L.) Vahl	—	—
	Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum barbatum</i> O.E.Schulz	—	congonha, mama-cachorro-preta, violeta
	Fabaceae	<i>Chamaecrista flexuosa</i> (L.) Greene	—	—
		<i>Crotalaria retusa</i> L.	—	—
	Lauraceae	<i>Cassytha filiformis</i> L.	—	cipó-chumbo
	Malpighiaceae	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	—	muruci-da-praia
	Malvaceae	<i>Waltheria indica</i> L.	—	—
	Melastomataceae	<i>Comolia villosa</i> (Aubl.) Triana	—	—
	Nyctaginaceae	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	—	maria mole, farinha-seca, ciriba, pau-piranha
	Ochnaceae	<i>Ouratea cassinefolia</i> (A.DC.) Engl.	—	—
		<i>Ouratea caudata</i> Engl.	—	—
	Poaceae	<i>Sporobolus virginicus</i> (L.) Kunth	—	—
	Rubiaceae	<i>Guettarda angelica</i> Mart. ex Müll.Arg.	—	—
		<i>Mitracarpus frigidus</i> (Willd. ex Roem. & Schult.) K.Schum.	—	—
		<i>Tocoyena brasiliensis</i> Mart.	—	—
	Turneraceae	<i>Turnera melochioides</i> Cambess.	—	—

## 5.2. ANÁLISE DA FAUNA NA ILHA CANELAS

A Ilha Canelas (00°46'45"-00°47'06"S e 46°41'02"-46°43'04"W) é uma pequena ilha litorânea com cerca de 5 Km<sup>2</sup> de extensão, localizada no litoral norte

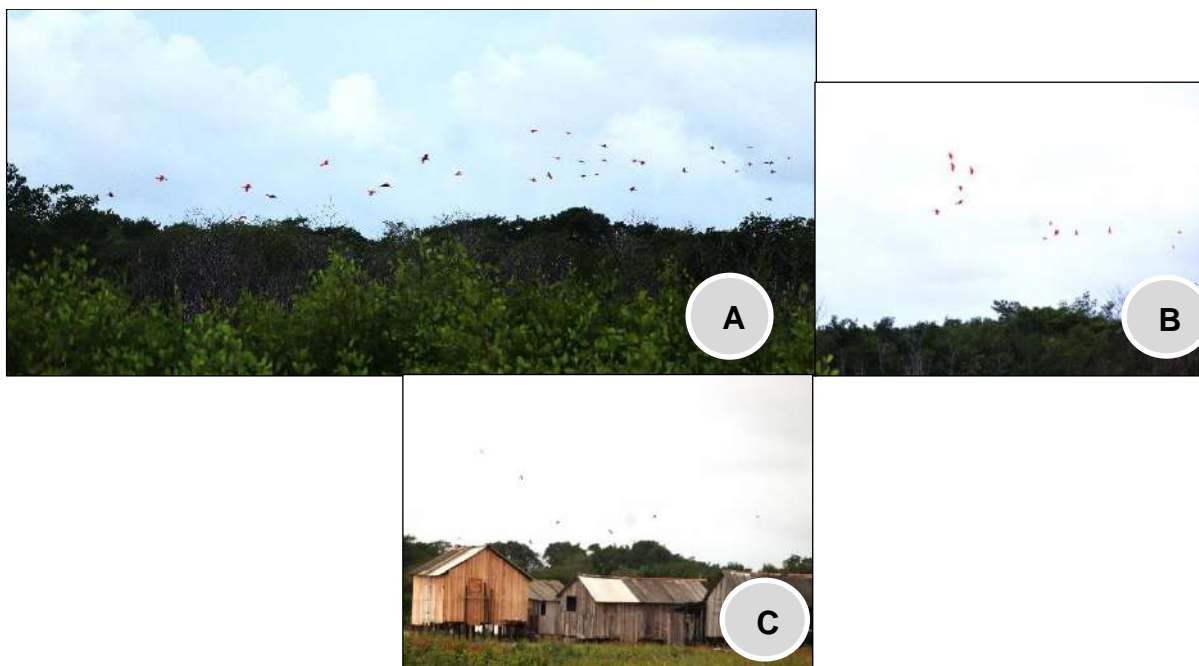
do Pará e pertencente ao município de Bragança – PA, do qual dista 30 Km em linha reta e 10 Km da sua costa, sendo banhada por águas atlânticas e pela bacia vertente do rio Taperaçú (Sousa & Costa, 2008).



**Figura 29.** Ilha Canelas. **Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.

Encontra-se inserida na Planície Costeira Bragantina, Nordeste do Estado do Pará, a qual abrange a faixa costeira do município de Bragança, região que se estende da ponta do Maiaú até a foz do rio Caeté (00°46'00"-1°00'00"S e 46°36'00"-46°44'00"W), perfazendo uma área de aproximadamente 1.570 Km<sup>2</sup> (Souza Filho & El-Robrini 1996).

A Ilha Canelas é cercada por uma área de superfícies arenosa e lamosa-arenosa, as quais são influenciadas pelas marés. Sua vegetação é predominantemente formada pela floresta de mangue jovem, com o domínio da espécie *Rhizophora mangle* Linnaeus, 1753 abrigando inúmeras espécies de aves marinhas e funcionando como local de descanso e reprodução para uma numerosa população de guarás (*Eudocimus ruber* Linnaeus, 1758), o que a fez ser considerada uma Área de Proteção Ambiental (Schories & Gorayeb 2001).



**Figura 30.** Aves Guarás (*Eudocimus ruber* Linnaeus, 1758) em bando sobrevoando a Ilha Canelas. **Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021;

Conhecida, popularmente, como Ilha da Passarada, abriga um extenso manguezal, berçário de milhares de aves, sobretudo, guarás (*Eudocimus ruber* Linnaeus, 1758), hospedando também maçaricos (*Catoptrophorus sp.*; *Calidris alba* Pallas, 1764; *Tringa semipalmata* Gmelin, 1789; *Tringa melanoleuca* Gmelin, 1789; *Limnodomus griseus* Gmelin, 1789) e, batuíras (*Charadrius semipalmatus* Bonaparte, 1825; *Charadrius wilsonia* Ord, 1914); além de, gaviões (*Caracara plancus* Miller, 1777; *Milvago chimachima* Vieillot, 1816); *Busarellus nigricollis* Latham, 1790; *Micrastur ruficollis* Vieillot, 1817; *Pandion haliaetus* Linnaeus, 1758); e, 05 tipos de garça (*Ardea alba* Linnaeus, 1758; *Egretta thula* Molina, 1782; *Ardea cocoi* Linnaeus, 1766; *Bubulcus ibis* Linnaeus, 1758; *Egretta tricolor* Statius Muller, 1776, *Egretta caerulea* Linnaeus, 1758).



**Figura 31.** Representantes dos Pelecaniformes das Famílias, Ardeidae (*Ardea alba* Linnaeus, 1758 e *Ardea cocoi* Linnaeus, 1766) e Threskiornithidae (*Eudocimus ruber* Linnaeus, 1758) – Ilha Canelas. **Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.



**Figura 32.** **A** - *Ardea cocoi* Linnaeus, 1766 (Garça moura ou cizenta); **B** - *Egretta thula* Molina, 1782 (Garça-branca-pequena). **Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.



**Figura 33.** **A** – Garça-branca-grande (*Ardea alba* Linnaeus, 1758) e Carcará (*Caracara plancus* Miller, 1777); **B** - Talha-mar (*Rynchops niger* Linnaeus, 1758) – Ilha Canelas. **Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.

É notório que os animais são indispensáveis ao equilíbrio ecológico do planeta e à sobrevivência do próprio ser humano. Os animais são, portanto, parte do meio ambiente, constituindo conjuntamente a fauna. A existência de determinados animais em ecossistemas específicos, configura as boas condições de preservação. Da mesma forma, a ausência deles, ratifica a condição de alterações ambientais, funcionando como biondicadores de impactos. É importante destacar que a própria avifauna atesta que a degradação ambiental das áreas não protegidas que circundam as Unidades de Conservação, pode ameaçar significativamente, a fauna local. A Lei Federal nº 9.985/2000 (SNUC) é o arcabouço legal básico para implementação de sistemas de manejo de fauna no Brasil, pois permite o manejo de recursos naturais por comunidades tradicionais em algumas categorias de Unidades de Conservação, porém, normas específicas de manejo por localidade e espécie, ainda são raras no país.

A preservação da rica avifauna da Ilha Canelas e entorno está assegurada pelo fato de grande parte da sua extensão já ser protegida por Lei (Lei Municipal Nº 3.280 de 29/10/1997), que declara a “Ilha Canelas”, como sendo “Área de Proteção Ambiental Permanente”, ilha marítima de propriedade da União, localizada no litoral Norte do País, no prolongamento dos limites territoriais e jurisdicionais do Município de Bragança.

Em Bragança, há ainda, importantes registros de aves migratórias, principalmente, das espécies *Calidris pusilla* Linnaeus, 1766 (maçarico-rasteirinho), seguido por *Charadrius semipalmatus* Bonaparte, 1825 (Batuíra-de-bando),

*Charadrius wilsonia* Ord, 1814 (batuíra-bicuda), *Calidris alba* Pallas, 1764 (maçarico-branco), *Calidris canutus* Linnaeus, 1758 (maçarico-de-papo-vermelho), *Calidris minutilla* Vieillot, 1819 (maçariquinho), *Limnodromus griseus* Gmelin, 1789 (maçarico-de-costas-brancas), *Pluvialis squatarola* Linnaeus, 1758 (batuiriçu-de-axila-preta), *Actitis macularius* Linnaeus, 1766 (maçarico-pintado), *Thalasseus sandvicensis* Latham, 1787 (**garajau-comum** ou **garajau-de-bico-preto**) e *Arenaria interpres* Linnaeus, 1758 (vira-pedras). Há uma riqueza de espécies distribuídas especialmente na Ilha Canelas, com moderados contingentes da *Leucophaeus atricilla* Linnaeus, 1758 (gaivota-alegre) na Praia do Maciel.



**Figura 34.** A - *Calidris pusilla* Linnaeus, 1766 (maçarico-rasteirinho); B - *Charadrius* sp. **Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.

Todavia, é importante ressaltar que o grande movimento de pesca e extração de caranguejos, bem como, de embarcações em função do porto de Bragança, podem alterar a dinâmica de ocorrência de aves costeiras. A maior parte dos setores costeiros do Pará está habitada e essa é uma grande ameaça para as populações de aves migratórias, devido à indisponibilidade de áreas para descanso e forrageio das aves. Esses dados são de extrema importância como uma prioridade na conservação de habitats costeiros, uma vez que várias espécies migratórias são inteiramente dependentes desses ambientes nos seus ciclos de vida.

### 5.2.1. FAUNA TERRESTRE E AVIFAUNA

Animais silvestres são aqueles que vivem em ambientes naturais, ou seja, nas florestas, savanas, lagos, oceanos, entre outros. Dessa forma, são animais silvestres brasileiros aqueles que têm todo (ou parte) de seu ciclo de vida dentro do território brasileiro ou águas jurisdicionais brasileiras, podendo ainda, ser nativos ou exóticos.

Existem no mundo 10.426 espécies de aves (dados da BirdLife International). Dessas, 1.971 espécies são encontradas no Brasil, dentro dos seus limites territoriais, representando 31 ordens e 97 famílias; segundo o Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CBRO, 2021 <http://www.cbro.org.br>).

Esse alto número de espécies corresponde a aproximadamente 18% de toda a riqueza de aves do mundo. Muitas das espécies que ocorrem em nosso território são compartilhadas com outros países, mas entre 10 e 15% delas são endêmicas ao país, ou seja, não são encontradas em nenhum outro lugar do mundo. Apesar da grande maioria das espécies, passarem todo o ciclo de vida em território Brasileiro, algumas vêm do Hemisfério Norte, do sul da América do Sul, ou de países a oeste do Brasil, passando apenas parte do ciclo de vida em nosso país. Há algumas que são consideradas vagantes por possuírem uma ocorrência irregular.

A partir dessas 1.971 espécies reconhecidas, a Lista Primária apresentada, representa um acréscimo de 82 espécies e, portanto, um crescimento de 4,3% em relação à lista primária anterior (Piacentini et al. 2015). Mais precisamente, 90 espécies foram acrescentadas e oito suprimidas.

Do total de espécies brasileiras, 1.742 são residentes ou migrantes reprodutivos (i.e., nidificam no país; 293 deles endêmicos do Brasil), 126 aparecem regularmente como visitantes sazonais não reprodutivos e 103 têm ocorrência muito ocasional ou mesmo acidental, sendo admitidas como vagantes. Um aumento expressivo (56%) ocorreu no total de espécies vagantes, de 66 para 103 na última edição da Lista (CBRO). Em relação à edição anterior, houve um incremento de 19 espécies endêmicas. Este montante coloca o Brasil na terceira posição entre os países com maior número de espécies de aves endêmicas no mundo, atrás apenas da Indonésia e da Austrália, ambos países insulares (IUCN 2020).

Uma das razões da grande diversidade de aves no Brasil é a variedade de ambientes existentes no país. O Brasil tem uma grande parte de duas das maiores regiões de floresta tropical da América do Sul (Amazônia e Mata Atlântica), a maior região de savana (Cerrado), uma das maiores planícies alagáveis (Pantanal), uma das maiores regiões de florestas secas (Caatinga), os maiores e mais preservados mangues das Américas e um ambiente marinho muito diversificado, com ilhas oceânicas e recifes de corais.

No entanto, nem todas as espécies registradas no Brasil se reproduzem no país. Há um número razoável de espécies que se reproduzem em outras partes do planeta e usam os ecossistemas brasileiros somente durante o período não reprodutivo. As aves mais conhecidas desse grupo são as espécies migrantes neárticas, que são as que se reproduzem na América do Norte e passam o período não reprodutivo na região Neotropical. Entre estas espécies, estão os falcões-peregrinos, que passam por algumas das grandes cidades brasileiras; os maçaricos e batuíras, que são comuns em nossas praias; e alguns pequenos sabiás, que habitam o interior das florestas brasileiras. Estas espécies são muito carismáticas e suas longas jornadas migratórias atraem a atenção do grande público para a conservação de seu habitat. Como os movimentos destas aves migratórias não são limitados por fronteiras políticas, a conservação efetiva destas espécies requer um grande esforço de colaboração entre vários países.



**Figura 35.** Representantes da família Charadriidae; **A** - *Charadrius dominicus* Vieillot, 1818 (Batuíra-de-coleira); **B** - *Charadrius semipalmatus* Bonaparte, 1825 (Batuíra-de-Bando). **Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.

Em se tratando da fauna terrestre, na Ilha Canelas, esta se caracteriza, principalmente, por possuir uma rica avifauna, abrigando várias espécies de aves marinhas e, também funcionando como berçário para estas aves migratórias.



**Figura 36.** Bando de Aves Migratórias – Ilha Canelas. **Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.

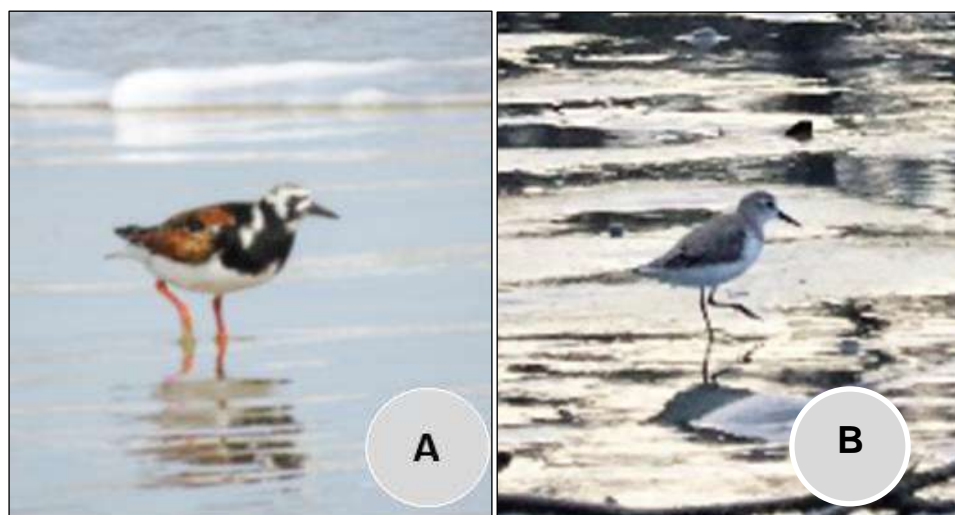
Durante as expedições de campo, não foi observada na Ilha Canelas, a presença de outras espécies animais, como mamíferos, anfíbios e répteis, à exceção de pequenos lagartos. Não houve registros de quelônios, embora sua ocorrência, sobretudo, de tartarugas marinhas, seja provável. De qualquer maneira, esses animais fazem parte da fauna aquática e, portanto, seriam descritos em outro capítulo.

Deste modo, a fauna da Ilha Canelas, neste estudo, estará concentrada nos registros de avifauna realizados durante as expedições. O levantamento da **avifauna** ocorreu em tempo relativamente baixo, com duas idas a campo em períodos distintos, sendo uma na estação chuvosa (março/2021) e, outra, na estação seca (agosto/2021). A metodologia adotada foi a mesma utilizada na Ilha Chaú, observação direta e vocalização. Para observação das aves foram utilizados os seguintes equipamentos: GPS Garmim 64S, de binóculos do tipo Tasco ZipFocus 10x50mm, máquina fotográfica, caderno de campo para as anotações e literatura especializada sobre as aves. Novamente, foram utilizados os métodos de ponto fixo e transecto. Assim como ocorreu na Ilha Chaú, também foram levantadas informações com os moradores locais, a respeito da avifauna local, o que auxiliou na elaboração da lista geral de espécies. Para a elaboração dessa lista foi utilizada a estrutura organizacional taxonômica do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos (CRBO, 2021), com algumas adaptações.

No total, considerando o tempo de expedição, foi registrado um número significativo de espécies de aves (**56** espécies) distribuídas entre **17** famílias e **13** ordens. As espécies mais encontradas pertencem à ordem **Chariidrifformes** (22 espécies), caracterizada por reunir as mais conhecidas aves migratórias por longa distância, principalmente, as espécies das famílias **Laridae** e **Scolopacidae** (SERRANO, 2010). Juntas, contabilizaram um número de **18** (dezoito) espécies, sendo **08** para Laridae e **10** para os Scolopacidae. A costa brasileira na sua zona intermareal das praias e dos manguezais é um importante habitat para as aves migratórias e residentes no país, tendo em vista que fornece suporte biológico, como alimentação para elas.



**Figura 37.** Representantes da Família Laridae; **A** - Talha-mar (*Rynchops niger* Linnaeus, 1758); **B** – Trinta-réis-miúdo (*Sternula antillarum* Lesson, 1847). **Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.



**Figura 38.** Representantes da Família Scolopacidae: **Figura. A** – *Arenaria interpres* Linnaeus, 1758 (Vira-pedras); **B** - *Calidris pusilla* Linnaeus, 1766 (Maçarico-rasteirinho). **Fonte:** IDEFLOR, Bio/DGBio, 2021.



**Figura 39.** Representante da Família Haematopodidae; Piru-piru (*Haematopus palliatus* Temminck, 1820). **Fonte:** IDEFLOR-BIO/DGBio, 2021.

Quanto às espécies de aves avistadas (*in loccu*), destacam-se os integrantes das famílias Accipitridae (gaviões), Ardeidae (garças e taquerês), Threskiornithidae Poche, 1904 (guarás e colhereiros) e Scolopacidae Rafinesque, 1815 (maçaricos).

Entre os Accipitriformes, membros da família Accipitridae Vigors, 1824, foram avistados, o *Busarellus nigricollis* Latham, 1790 (Gavião-belo), *Buteogallus aequinoctialis* Gmelin, 1788 (Gavião-caranguejeiro), *Urubitinga urubitinga* Gmelin, 1788 (Gavião-preto), *Rupornis magnirostris* Gmelin, 1788 (gavião-carijô) e *Pandion haliaetus* Linnaeus, 1758 (águia pescadora).



**Figura 40.** Representantes da Família Accipitridae; **A** - Gavião-carijô (*Rupornis magnirostris* Gmelin, 1788 ou *Buteo magnirostris*); **B** - *Buteogallus aequinoctialis* (Gavião-caranguejeiro Gmelin, 1788). **Fonte:** IDELOR-Bio/DGBio, 2021.

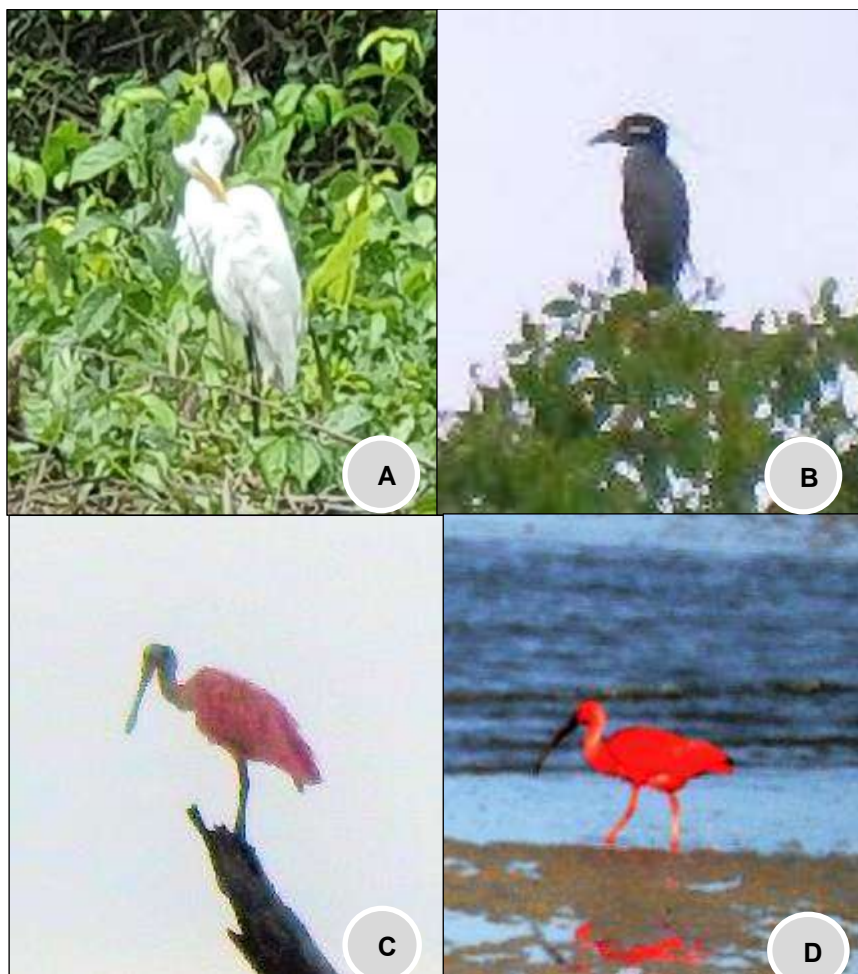
Outra espécie registrada atinente à Ordem Accipitriformes foi a *Pandion haliaetus* Linnaeus, 1758, comumente conhecida como águia-pesqueira ou águia-pescadora (Brasil), é uma ave de rapina de grande porte, pertencente à família Pandionidae Bonaparte, 1854. Trata-se da única representante deste gênero e,

também, desta família, com distribuição praticamente em todos os continentes. Originária da América do Norte, onde se reproduz, a espécie migra para a América do Sul durante o inverno, podendo ser encontrada até o Chile e Argentina. Há registros de sua ocorrência em todos os estados do Brasil.



**Figura 41. A e B** - *Pandion haliaetus* Linnaeus, 1758 – águia pescadeira ou águia pescadora. **Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.

Representantes da ordem **Pelecaniformes** também merecem destaque, visto que esta ordem reuniu o segundo maior número de espécies registradas neste trabalho (09 espécies). Na avifauna desse táxon se enquadram as aves marinhas costeiras ou insulares, como as garças, taquerê, colhereira e guará, somando um total de 10 (dez) espécies distribuídas entre as famílias Threskiornithidae Poche, 1904 (02) e Ardeidae Leach, 1820 (08), esta última, contabilizou o maior número de espécies desta ordem, neste trabalho.



**Figura 42.** Representantes da Ordem Pelecaniformes; **A** – *Ardea alba* Linnaeus, 1758 (garça-branca-grande); **B** – *Nyctanassa violacea* Linnaeus, 1758 (Taquerê ou savacu-de-coroa); **C** – *Platalea ajaja* Linnaeus, 1758 (Colhereiro); **D** – *Eudocimus ruber* Linnaeus, 1758 (Guará). Fonte: IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.

Ainda em relação aos Pelecaniformes, foram avistados representantes das Famílias Ardeidae Leach, 1820 e Threskiornitidae Poche, 1904. Da família Ardeidae Leach, 1820 foram registradas as espécies, *Ardea alba* Linnaeus, 1758 (Garça-branca-grande), *Ardea cocoi* Linnaeus, 1766 (Garça-moura ou garça-cinzenta), *Bulbucus ibis* Linnaeus, 1758 (Garça-vaqueira), *Egretta thula* Molina, 1782 (Garça-branca-pequena), *Egretta tricolor* Statius Muller, 1776 (Garça-tricolor) e, *Nyctanassa violacea* Linnaeus, 1758 (Taquerê ou savacu-de-coroa).



**Figura 43. A** - Garça-Branca-Grande (*Ardea alba* Linnaeus, 1758) e **B** - *Nyctanassa violacea* Linnaeus, 1758 (Taquerê ou savacu-de-coroa) – Ilha Canelas. **Fonte:** IDEFLOR-rBio/DGBio. **Fonte:** IDELOR-Bio/DGBio, 2021.

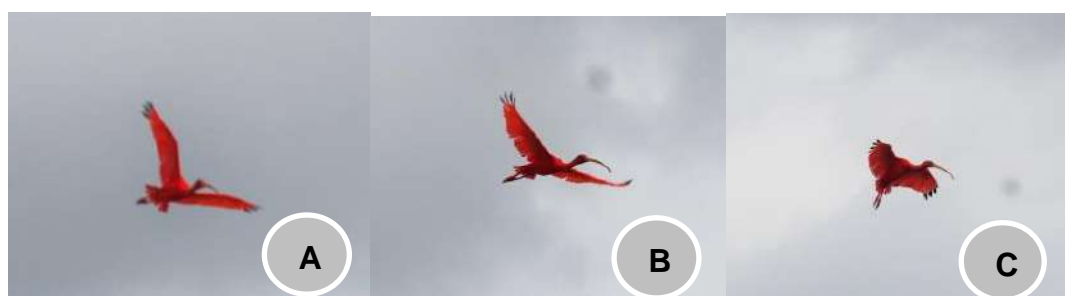
A espécie mais avistada da família Ardeidae Leach, 1820 foi a *Ardea alba* Linnaeus, 1758 (Figura 39 A). A garça-branca-grande, também conhecida apenas como garça-branca, é uma espécie que já foi bastante caçada, para a retirada de suas “egretas” - penas especiais que se formam no período reprodutivo – visando atender à indústria de chapéus para mulheres. Conforme a época da reprodução se aproxima, as egretas (penas longas e ornamentais) aparecem nas costas, na parte inferior do pescoço e no peito, podendo medir 50 cm ou mais, que servirão como elementos de sedução durante o namoro. Alimenta-se, principalmente, de peixes, podendo consumir pequenos roedores, anfíbios, répteis, insetos, pequenas aves e até lixo. Engole, até mesmo, cobras e preás. Em pesqueiros, aproxima-se muito dos pescadores para pegar pequenos peixes por eles dispensados, chegando a comer na mão. É uma espécie bastante inteligente e pode usar pedaços de pão como isca para atrair os peixes dos quais se alimenta. Há relatos de pessoas que afirmam que ataca ninhos de pequenas aves em áreas de mangue onde costuma se alimentar (WikiAves, 2022).

A família Threskiornithidae Poche, 1904 inclui as aves paludícolas que lembram as garças. Com exceção dos colhereiros, possuem os bicos curvados para baixo. Foram registradas duas espécies na Ilha Canelas, o Guará, *Eudocimus ruber* Linnaeus, 1758 (Figura 39 A) e, o Colhereiro, *Platalea ajaja* Linnaeus, 1758 (Figura 39 B).



**Figura 44.** Representantes da Família Threskiornithidae Poche, 1904; **A** - Guará (*Eudocimus ruber* Linnaeus, 1758) e **B** – Colhereiro (*Platalea ajaja* Linnaeus, 1758) - Ilha Canelas. **Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.

Os guarás (*Eudocimus ruber* Linnaeus, 1758) nascem pardos e adquirem esse tom vermelho intenso em sua plumagem, por causa dos carotenóides, substância presente nos caranguejos, sua principal fonte alimentar. As aves adultas partem ao amanhecer para mariscar a uma distância de até 50 Km, deixando os filhotes desprotegidos nos ninhos. Todos os dias, pouco antes do pôr-do-sol, centenas deles retornam, tingindo o céu em pleno vôo, a caminho do ninhal. É um espetáculo deslumbrante e acontece, geralmente, de abril a julho (Gorayeb, 2009). Alguns pássaros são capturados pelos pescadores, que gostam de criá-los como animais de estimação. Todavia, longe dos manguezais e de seu principal alimento (caranguejo), tendem a perder um pouco sua coloração. Daí a importância de se conhecer e preservar a espécie. Em cativeiro, com a mudança da alimentação, as plumas perdem a cor e ficam com um tom cor-de-rosa apagado.



**Figura 45. A, B e C** – Guará (*Eudocimus ruber* Linnaeus, 1758) durante o vôo. **Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.

O colhereiro (*Platalea ajaja* Linnaeus, 1758) também conhecido como ajajá e colhereiro-americano é uma ave rosada com bico cinza em forma de uma colher, que mede cerca de 20 centímetros. Se alimenta de peixes, pequenos anfíbios,

insetos, camarões, moluscos e crustáceos. A presença de carotenóides, nestes itens alimentares, dão uma coloração rosada ao colhereiro, que se torna mais intensa na época reprodutiva. É um animal gregário, ou seja, vive em bandos, habitando ambientes aquáticos, como praias lamacentas e manguezais, e realiza migrações sazonais.



**Figura 46.** *Platalea ajaja* Linnaeus, 1758 (Colhereiro). **Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.

Na Ilha Canelas, ao final da tarde, foi possível observar o retorno de um número expressivo de guarás, caracterizando ser um local de dormitório para essas aves. O **guará** (*Eudocimus ruber* Linnaeus, 1758) é uma espécie de ave pelecaniforme da família Threskiornithidae Poche, 1904. Também é conhecida como íbis-escarlate, guará-vermelho, guará-rubro e, guará-pitanga. É uma ave típica do litoral atlântico da América do Sul, reproduzindo-se, sobretudo, em regiões de mangue.



**Figura 47.** Bando de Aves Guará retornando no final da tarde à Ilha Canelas.

**Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.

Foram identificadas neste estudo, pelo menos, **05** espécies de aves Pelecaniformes, sendo o maior destaque para o representante da família Threskiornithidae Poche, 1904, o *Eudocimus ruber* Linnaeus, 1758, o guará-vermelho, considerado uma das mais belas aves brasileiras, por causa da cor de sua plumagem.

Na Ilha Canelas, observou-se, durante o período chuvoso, um grande ninhal na área de manguezal com diversas espécies de aves ligadas ao ambiente aquático, como os biguás (*Nannopterum brasilianus* Gmelin, 1789).

Outras aves adaptadas às modificações do ambiente e com boa interação aos seres humanos também foram vistas, como o bem-te-vizinho-do-brejo (*Philohydor lictor* Lichtenstein, 1823), o urubu-de-cabeça-amarela (*Cathartes burrovianus*), urubu-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus* Bechstein, 1793).



**Figura 48.** A - *Cathartes burrovianus* (urubu-de-cabeça-amarela); B - *Coragyps atratus* Bechstein, 1793 (urubu-de-cabeça-preta).  
**Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.

Aves ditas oportunistas como o urubu-preto ou urubu-de-cabeça-preta (*Coragyps atratus* Bechstein, 1793), o urubu-de-cabeça-amarela (*Cathartes burrovianus* Cassin, 1845) e o urubu-da-mata (*Cathartes melambrotus* Wetmore, 1964) também foram avistadas. As espécies urubu-de-cabeça-amarela e urubu-da-mata são bastante parecidas, distinguindo-se por detalhes sutis na sua forma. O urubu-de-cabeça-amarela (*Cathartes burrovianus* Cassin, 1845) é menor que o urubu-da-mata (*Cathartes melambrotus* Wetmore, 1964). Os urubus são aves necrófagas da família Cathartidae, consideradas oportunistas, porque vivem basicamente de alimento em decomposição, como alguns tipos de frutas e,

especialmente, animais mortos em acidentes, ou por predação de outros animais, ou mesmo por morte natural, tendo, portanto, uma grande importância ambiental e sanitária por eliminar restos e carcaças em decomposição que são responsáveis pelo desenvolvimento de bactérias.

Outras aves comumente oportunistas, pertencentes à Ordem Falconiformes, família Falconidae, foram vistas na Ilha Canelas, como o Carrapateiro (*Milvago chimachima* Vieillot, 1816) e o Carcará (*Caracara plancus* Miller, 1777), provavelmente, em função dos resíduos de pesca e, também, do lixo ao longo da praia.



**Figura 49.** Representantes da Ordem Falconiforme, Família Falconidae. **A** - *Milvago chimachima* Vieillot, 1816 (Carrapateiro); **B** - *Caracara plancus* Miller, 1777 (Carcará).  
**Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.

Das espécies observadas, algumas constam na lista das espécies ameaçadas de extinção, tanto nacional (MMA, 2020), quanto internacional (BirdLife International - IUCN 2020). Vale destacar que, pelo menos, 04 (quatro) táxons (unidades de classificação) de aves consideradas ameaçadas de extinção, constantes da Lista Nacional (Portaria MMA nº 444/2014), sendo dois classificados na categoria CR (Criticamente em Perigo): *Calidris canutus* Linnaeus, 1758 (maçarico-de-papo-vermelho) e *Limnodromus griseus* Gmelin, 1789 (maçarico-de-costas-brancas); a espécie *Calidris pusilla* Linnaeus, 1766 (maçarico-rasteirinho), que se encontra na categoria EN (Em Perigo); e, 01 (um) na categoria VU (Vulnerável) - *Charadrius wilsonia* Ord, 1814.



**Figura 50.** *Calidris pusilla* Linnaeus, 1766 (Maçarico-rasteirinho). **Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.

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). Há registros de que a espécie *Leucophaeus atricilla* Linnaeus, 1758, membro da família Laridae, tem sido frequentemente vista nas praias do município (LIMA, et al, 2010), tendo sido também observada pela equipe durante o trabalho de campo na Ilha Canelas, todavia, não há registro fotográfico.

Com base neste diagnóstico, como se pode observar, não há dúvidas da rica avifauna existente na Ilha Canelas e, principalmente, da importância em manter esse ecossistema preservado, a fim de assegurar a permanência de determinadas espécies da avifauna brasileira, assim como, de espécies migrantes, uma vez que é um importante habitat para as aves migratórias e residentes no país.

No entanto, é válido elucidar que uma alta riqueza de espécies não necessariamente implica em alto valor de conservação. Isso acontece porque, de um modo geral, espécies com ampla distribuição são menos vulneráveis do que aquelas de distribuição mais restrita, como no caso, àquelas endêmicas da Amazônia.

A recategorização desta Unidade de Conservação da Natureza (UC), sobretudo, para uma UC do Grupo de Proteção Integral é, portanto, condição *sine*

*qua non* para proteger a flora e fauna locais. Ademais, é importante reiterar que a Ilha Canelas constitui-se como importante ninhal de aves, especialmente, dos guarás, aves conhecidas por sua beleza exuberante.

O desaparecimento desses táxons pode implicar em desequilíbrios, que podem causar danos irreparáveis e irreversíveis ao meio ambiente e à biodiversidade.

**Tabela 07. Lista de Espécies da Avifauna da Ilha Canelas.**

Ordem	Família	Espécie	Nome Comum	Estado de Conservação (IUCN 3.1)
<b>Accipitriformes</b>	Accipitridae Vigors, 1824	<i>Busarellus nigricollis</i> Latham, 1790	gavião-belo	Pouco Procupante (LC)
		<i>Rostrhamus sociabilis</i> Vieillot, 1817	gavião-caramujeiro	Pouco Procupante (LC)
		<i>Buteogallus schistaceus</i> Sundevall, 1850	gavião-azul	Pouco Procupante (LC)
		<i>Buteogallus aequinoctialis</i> Gmelin, 1788	gavião-caranguejeiro	Quase Ameaçada (NT)
		<i>Urubitinga urubitinga</i> Gmelin, 1788	gavião-preto	Pouco Procupante (LC)
		<i>Rupornis magnirostris</i> Gmelin, 1788	gavião-carijó	Pouco Procupante (LC)
		<i>Buteo nitidus</i> Latham, 1790	gavião-pedrês	Pouco Procupante (LC)
	Pandionidae Bonaparte, 1854	<i>Pandion haliaetus</i> Linnaeus, 1758	águia-pescadora	Pouco Procupante (LC)
<b>Apodiformes</b>	Trochilidae Vigors, 1825	<i>Chrysuronia leucogaster</i> Gmelin, 1788	beija-flor-de-barriga-branca	Pouco Procupante (LC)
<b>Cathartiformes</b>	Cathartidae Lafresnaye, 1839	<i>Cathartes burrovianus</i> Cassin, 1845	urubu-de-cabeça-amarela	Pouco Procupante (LC)
		<i>Cathartes melambrotus</i> Wetmore, 1964	urubu-da-mata	Pouco Procupante (LC)
		<i>Coragyps atratus</i> Bechstein, 1793	urubu-preto	Pouco Procupante (LC)
<b>Charadriiformes</b>	Charadriidae Leach, 1820	<i>Charadrius semipalmatus</i> Bonaparte, 1825	batuíra-de-bando	Pouco Procupante (LC)
		<i>Charadrius wilsonia</i> Ord, 1814	batuíra-bicuda	Pouco Procupante (LC)
		<i>Charadrius collaris</i> Vieillot, 1818	batuíra-de-coleira	Pouco Procupante (LC)
	Haematopodidae Bonaparte, 1838	<i>Haematopus palliatus</i> Temminck, 1820	piru-piru	Pouco Procupante (LC)
		<i>Leucophaeus atricilla</i> Linnaeus, 1758	gaivota-alegre	Pouco Procupante (LC)
		<i>Larus dominicanus</i> Lichtenstein, 1823	gaivotão	Pouco Procupante (LC)
		<i>Rynchops niger</i> Linnaeus, 1758	talha-mar	Pouco Procupante (LC)
		<i>Sternula antillarum</i> Lesson, 1847	trinta-réis-miúdo	Pouco Procupante (LC)
		<i>Sternula superciliaris</i> Vieillot, 1819	trinta-réis-pequeno	Pouco Procupante (LC)
		<i>Phaetusa simplex</i> Gmelin, 1789	trinta-réis-grande	Pouco Procupante (LC)
		<i>Gelochelidon nilotica</i> Gmelin, 1789	trinta-réis-de-bico-preto	Pouco Procupante (LC)
		<i>Thalasseus acuflavidus</i> Cabot, 1847	trinta-réis-de-bando	Pouco Procupante (LC)
		<i>Arenaria interpres</i> Linnaeus, 1758	vira-pedras	Pouco Procupante (LC)
		Scolopaciidae Rafinesque, 1815	<i>Calidris alba</i> Pallas, 1764	maçarico-branco
<i>Calidris canutus</i> Linnaeus, 1758	maçarico-de-papo-vermelho		Quase Ameaçada (NT)	
<i>Calidris minutilla</i> Vieillot, 1819	maçariquinho		Pouco Procupante (LC)	

		<i>Calidris pusilla</i> Linnaeus, 1766	maçarico-rasteirinho	Quase Ameaçada (NT)
		<i>Limnodromus griseus</i> Gmelin, 1789	maçarico-de-costas-brancas	Pouco Procupante (LC)
		<i>Actitis macularius</i> Linnaeus, 1766	maçarico-pintado	Pouco Procupante (LC)
		<i>Tringa melanoleuca</i> Gmelin, 1789	maçarico-grande-de-perna-amarela	Pouco Procupante (LC)
		<i>Tringa semipalmata</i> Gmelin, 1789	maçarico-de-asa-branca	Pouco Procupante (LC)
		<i>Tringa flavipes</i> Gmelin, 1789	maçarico-de-perna-amarela	Pouco Procupante (LC)
<b>Ciconiformes</b>	Ciconiidae Sundevall, 1836	<i>Ciconia maguari</i> Gmelin, 1789	maguari	Pouco Procupante (LC)
<b>Coraciiformes</b>	Alcedinidae Rafinesque, 1815	<i>Megaceryle torquata</i> Linnaeus, 1766	martim-pescador-grande	Pouco Procupante (LC)
		<i>Chloroceryle americana</i> Gmelin, 1788	martim-pescador-pequeno	Pouco Procupante (LC)
<b>Cuculiformes</b>	Cuculidae Leach, 1820	<i>Crotophaga major</i> Gmelin, 1788	anu-coroca	Pouco Procupante (LC)
		<i>Crotophaga ani</i> Linnaeus, 1758	anu-preto	Pouco Procupante (LC)
<b>Falconiformes</b>	Falconidae Leach, 1820	<i>Caracara plancus</i> Miller, 1777	carcará	Pouco Procupante (LC)
		<i>Daptrius ater</i> Vieillot, 1816	gavião-de-anta	Pouco Procupante (LC)
		<i>Milvago chimachima</i> Vieillot, 1816	carrapateiro	Pouco Procupante (LC)
		<i>Falco ruficularis</i> Daudin, 1800	cauré	Pouco Procupante (LC)
<b>Gruiformes</b>	Rallidae Rafinesque, 1815	<i>Aramides mangle</i> Spix, 1825	saracura-do-mangue	Pouco Procupante (LC)
		<i>Rallus longirostris</i> Boddaert, 1783	saracura-matraca	Pouco Procupante (LC)
<b>Passeriformes</b>	Tyrannidae Vigors, 1825	<i>Philohydor lictor</i> Lichtenstein, 1823	bentevizinho-do-brejo	Pouco Procupante (LC)
<b>Pelecaniformes</b>	Ardeidae Leach, 1820	<i>Bubulcus ibis</i> Linnaeus, 1758	garça-vaqueira	Pouco Procupante (LC)
		<i>Ardea cocoi</i> Linnaeus, 1766	garça-moura	Pouco Procupante (LC)
		<i>Ardea alba</i> Linnaeus, 1758	garça-branca-grande	Pouco Procupante (LC)
		<i>Egretta tricolor</i> Statius Muller, 1776	garça-tricolor	Pouco Procupante (LC)
		<i>Egretta thula</i> Molina, 1782	garça-branca-pequena	Pouco Procupante (LC)
		<i>Egretta caerulea</i> Linnaeus, 1758	garça-azul	Pouco Procupante (LC)
	<i>Nyctanassa violácea</i> Linnaeus, 1758	taquerê ou savacu-de-coroa	Pouco Procupante (LC)	
	Threskiornithidae Poche, 1904	<i>Eudocimus ruber</i> Linnaeus, 1758	guará	Pouco Peocupante (LC)
		<i>Platalea ajaja</i> Linnaeus, 1758	colhereiro	Pouco Peocupante (LC)
<b>Suliformes</b>	Phalacrocoracidae Reichenbach, 1850	<i>Nannopterum brasilianum</i> Gmelin, 1789	biguá	Pouco Peocupante (LC)

### 5.2.2. EFEITOS DOS CÃES NAS AVES E BIODIVERSIDADE

A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que no Brasil existam mais de 30 milhões de animais abandonados, entre 10 milhões de gatos e 20 milhões de cães (ANANDA, 2014).

Nos últimos anos, houve um aumento significativo do número de animais abandonados, especialmente, cães. Esses animais sofrem com a falta de água, alimento, abrigo e higiene e, estão sujeitos, entre outras coisas, a maus-tratos, predação e acidentes. Comumente, podem agredir as pessoas e transmitir doenças.

Entende-se por *abandono*, “o ato ou efeito de largar; de sair sem a intenção de voltar; de se afastar sem a intenção de retorno ou da intenção de desamparar e não prestar mais assistência”. Animais domésticos ou domesticados são aqueles que, através de processos tradicionais e sistematizados de manejo e melhoramento zootécnico, tornaram-se domésticos e possuem características biológicas e comportamentais em estreita dependência do homem, como, gato, cachorro, cavalo, vaca, búfalo, porco, galinha, pato, marreco, entre outros.

Vale destacar que maus-tratos ou abandono de animais é considerado CRIME e acarreta condenação à pena de detenção que varia de três meses a um ano e multa, conforme o art. 32 da Lei 9.605 de 1998, a Lei de Crimes Ambientais. A lei se aplica a quem “praticar ato de abuso, maus-tratos, ferir ou mutilar animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos”, isto é, abandonar um animal, além de crime, constitui-se um ato vergonhoso e covarde, passível de sanções jurídicas e financeiras ao responsável e, para além disso, dependendo de onde o animal for abandonado, pode acarretar em impactos ao ecossistema e ao meio ambiente.

Dessa maneira, o abandono de animais domésticos, em determinados ecossistemas, como praias, ilhas e regiões litorâneas, pode contribuir para a extinção de aves migratórias, bem como, afetar os estoques de peixe na região.

No Nordeste paraense, município de Bragança, especificamente, na Ilha Canelas, pesquisadores da região, denunciaram a presença de animais domésticos

(cães) em situação de abandono. Os animais teriam sido trazidos à Ilha por pescadores que possuem moradia temporada (ranchos) na Ilha Canelas, por ocasião da pesca. Pesquisadores do Instituto Federal do Estado do Pará (IFPA) detectaram que cães abandonados por pescadores e moradores da Ilha Canelas estariam se multiplicando descontroladamente e, assim, consumindo ovos de várias espécies de aves migratórias, por não terem outra forma de alimentação no local.

É bastante comum que pescadores adotem cães durante a época de abundância do pescado. Os cachorros servem de companhia e ajudam a afugentar outros pequenos animais. Durante a época em que há maior disponibilidade de peixe, os pescadores levam o pescado à praia para ser limpo e tratado, então, dão as vísceras aos cães. Porém, quando a temporada acaba ou nos momentos em que a pesca não é frutífera, os pescadores retornam para casa na sede do município e os cachorros permanecem nas ilhas.



**Figura 51.** Presença de Cães na Ilha Canelas, Bragança – PA. **Fonte:** IDEFLOR-Bio/DGBio, 2021.

De acordo com os pesquisadores que denunciaram o caso, somente na Ilha Canelas, no município de Bragança, nordeste do Pará, há mais de 60 cachorros abandonados que, sem oferta de alimentos, atacam as aves migratórias e, até mesmo, outros cães, indicando uma relação de canibalismo.

Com o aumento da população de cães nas ilhas, a oferta de alimento diminui. Como os cães são abandonados e não há disponibilidade de alimento, a fome torna-se

responsável por gerar o comportamento canibal entre eles, pois, muitos estão em estado avançado de desnutrição, à beira da morte, por falta de alimento, conforme denúncias dos pesquisadores.

Os pesquisadores alertam que além do abandono e das péssimas condições de saúde destes animais, a presença deles gera uma reação em cadeia, que prejudica aves e peixes e que, de acordo com eles, já estaria sendo sentida pela população. Torna-se um ciclo, tendo em vista que as aves migratórias fazem ninhos na praia. A presença dessas aves gera material biológico que, sob a ação do calor e do tempo, reage quimicamente e entra em contato com a água, servindo de alimento para fitoplânctons e zooplânctons, os quais são a base de alimento para pequenos peixes na cadeia alimentar.

Ainda segundo os pesquisadores, há alguns anos, os cães famintos atacam os ninhos das aves migratórias e os filhotes. Há, pelo menos, duas espécies, a *Calidris canutus* Linnaeus, 1758 (maçarico-de-papo-vermelho) e a *Calidris pusilla* Linnaeus, 1766 (maçarico-rasteirinho) que estão com status de Quase Ameaçadas (NT) de extinção, segundo a IUCN 3.1. Sem as aves, o ciclo da cadeia alimentar é afetado e faltam peixes. Tradicionalmente, onde há aves, comumente, há peixes. A falta dessas aves está intrinsecamente relacionada à dificuldade de encontrar os cardumes e, para a população em geral, à oferta de peixe para a alimentação.

Vale destacar que é tradicional a presença de cães em áreas de pesca e isso não deveria ocasionar impactos no meio ambiente. Contudo, a situação do abandono, pode contribuir para ocorrência de vários problemas ambientais.

A equipe técnica do IDEFLOR-Bio observou e registrou a presença dos cães na Ilha Canelas (Figura), porém, não presenciou o comportamento de canibalismo. Contudo, não há dúvidas de que a proliferação desses animais na Ilha poderá gerar prejuízos incontáveis e, até mesmo, irreversíveis para o ecossistema.

Para solucionar essa questão, torna-se necessário que medidas de prevenção, controle e educação ambiental, sejam tomadas. Ações de conscientização, de castração e resgate de animais devem ser realizadas no local para conter a população dos cães, no intuito de reduzir os impactos ambientais causados pelo abandono desses animais.

Atualmente, existe um grupo que pesquisa as aves migratórias na região, que já iniciou uma ação específica de consciência ambiental e cuidados com os cães nas ilhas do nordeste paraense. O grupo já realizou a castração de cachorros na Ilha de Canelas, fixou placas de orientação aos pescadores para que novos animais não sejam abandonados e tem feito sensibilização com moradores para cuidar dos cachorros. Todavia, ao que se sabe, o Projeto de Pesquisa, não dispõe de recursos para que este trabalho de cuidado seja mantido.

Segundo informações, houve uma ação de sensibilização sobre os impactos ambientais causados pelo abandono destes animais, realizada na Praça Matriz de Bragança, onde foram exibidos fotos e vídeos, inclusive, mostrando cães se alimentando de ovos de aves silvestres na ilha. Na ocasião, foram disponibilizados para adoção filhotes de cães e gatos resgatados e tratados. Concomitantemente, na Ilha Canelas, veterinários, voluntários e a equipe da DEMA realizaram a castração dos cães.

É importante destacar que entre os impactos ambientais gerados, decorrentes da perturbação das aves por animais domésticos, como cães ou outros fatores antrópicos, pode implicar em efeitos energéticos e reprodutivos oriundos da perturbação de aves nos sítios de alimentação (Carney & Sydeman 1999; Frid & Dill 2002; Samia & Blumstein 2015). A perturbação pode levar ao abandono de sítios de alimentação, mudanças no horário de alimentação, aumento do tempo de vigilância e redução do tempo de alimentação, resultando em menor aquisição de energia e maior gasto de energia pela fuga. As aves podem tanto se habituar à perturbação quando esta não envolve mortes, ou se sensibilizar, dependendo da espécie e das circunstâncias (Blumstein, 2016).

Ademais, a perturbação em sítios de nidificação pode levar ao abandono dos ninhos; dificuldades na incubação dos ovos ou alimentação de filhotes; fuga ou mudança de comportamento dos ninhegos, aumentando exposição a outros fatores de mortalidade; deslocamento da ninhada para sítios de pior qualidade (Carney & Sydeman 1999; Martínez-Abraín et al. 2010).

### **5.2.3. FAUNA AQUÁTICA**

A Zona Costeira Amazônica é caracterizada por uma das mais extensas do planeta, apresentando ambientes de estuários, pântanos, manguezais, planícies de

marés, dunas, praias e lagos.

A Ilha Canelas é uma bela ilha, típica da área costeira amazônica, com presença de praias e manguezais locais altamente produtivos, importantes para desova de várias espécies de peixes, assim como, importante para a manutenção de outras espécies da fauna aquática.

A Ilha Canelas apresenta-se aparentemente bem conservada, não foi verificada a presença de lixo excessivo a ponto de gerar algum tipo de prejuízo para a fauna aquática, assim como qualquer outro possível grave problema ambiental.

### **A) Ictiofauna**

Os peixes estão entre os grandes representantes da biodiversidade brasileira. São importantes fontes de proteína e economia de comunidades pesqueiras, sendo que algumas dessas apresentam costumes adquiridos e repassados de geração em geração referentes ao seu modo de pesca, que com o tempo foram aprimorando. Vale ressaltar que certas espécies da ictiofauna servem como um termômetro da qualidade dos ecossistemas costeiros.

Para a ictiofauna, recurso natural tão necessário e tão explorado em muitos municípios, apresentar áreas protegidas que contemplem uma parcela do recurso costeiro conservado e se utilizando de estratégias sustentáveis para sua manutenção é essencial para as outras gerações.

A pesca está intrinsecamente atrelada à Ilha Canelas, pois é o local de apoio de vários pescadores. A ilha apresenta dois grupos de pessoas, aqueles poucos que residem e fornecem algum tipo de trabalho para os pescadores (pequenos comércios), ou de pescadores que frequentam os ranchos, seus pontos de apoio temporário.

A pesca é uma fonte econômica e cultural importante para o município. Geralmente, o conhecimento tradicional em práticas de caça, pesca ou qualquer outro tipo de manejo com animais silvestres, nas diversas interações existentes, é acumulado por anos e repassado de geração em geração. Esse tema é tão significativo que atualmente existe a etnozootologia, ou seja, um estudo do

conhecimento de uma dada cultura sobre as espécies de animais com a qual interagem, seja informações da biologia como também do uso da fauna. Esse tipo de conhecimento vem ganhando grande aceitação científica, pois complementam as informações acadêmico-científicas e se tornam indispensáveis à execução das políticas públicas voltadas para o uso sustentável dos recursos naturais no sentido de garantir maior eficiência na execução dessas políticas públicas.

A pesca nessa região do salgado é uma prática realizada basicamente por homens. A pescaria é do tipo artesanal (a maioria), porém observa-se pescaria do tipo industrial. Os petrechos utilizados nas atividades de pesca artesanal variam de acordo com a localização, tipo do pescado e período da pesca. Mas de maneira geral foi observado o

Uso de currais, a prática com a rede de espera e espinhel nas proximidades, assim como foi constatada a ocorrência de barcos para pesca em alto mar.

## **6. CONCLUSÃO BIOLOGIA**

A Amazônia com seus 7 milhões de Km<sup>2</sup> apresenta uma diversidade florística e faunística incomparável a qualquer outro biótopo do planeta (Fittkau, 1969). Existem, somente na parte brasileira, mais espécies de primatas que em qualquer outro país, aproximadamente 2.000 espécies de peixes (Roberts, 1972; Junk, 1975) e cerca de 11% das espécies de aves conhecidas no mundo inteiro (Amadon, 1973; Sick, 1972; Meyer de Schauensee, 1966). Com o aumento recente das pesquisas taxonômicas, na região, estes números têm sido incrementados a cada ano que passa. No entanto, o conhecimento sobre a biologia das espécies encontra-se ainda num estágio muito rudimentar. Apesar da Amazônia possuir uma densidade demográfica humana muito baixa em relação ao restante do continente americano, as taxas de desmatamento têm-se mostrado bastante elevadas.

Desta maneira, estamos na iminência de perder, sem ao menos tomar consciência, parte de uma fauna que poderia trazer para o homem amazônico inúmeros benefícios, tais como: patrimônio biológico e cultural; recursos turísticos; extrativismo e recursos naturais, além de, fonte de proteínas e nutrientes. Para

chegar ao estado evolutivo atual, a Amazônia levou alguns milhares de anos. Somente nas últimas duas décadas, a região foi como ainda continua sendo, sumamente modificada, tanto cultural, quanto estruturalmente e os reflexos desta alteração começam a ser percebidos agora (Schubart, 1977; Ianni, 1979). Neste curto período, pelo menos, 10% de toda a cobertura florestal da região foi alterada (Tardin et al., 1979; Goodland & Irwin, 1975) e das conseqüências dessa alteração, pouco se sabe ainda.

Acredita-se, no entanto, que, no mínimo, 20 espécies de mamíferos, 05 espécies de aves e 03 espécies de répteis já têm problema com relação a seus estoques naturais e, que ainda, 05 destas podem ser consideradas em perigo de extinção, dada às altas taxas de desmatamentos, à caça comercial e de subsistência.

As Unidades de Conservação - UCs têm por finalidade salvaguardar a representatividade de porções significativas e ecologicamente viáveis das diferentes populações, habitats e ecossistemas do território nacional, como também, das águas jurisdicionais, preservando o patrimônio biológico existente. Além disso, garantem às populações tradicionais, o uso sustentável dos recursos naturais de forma racional e, ainda, propiciam às comunidades do entorno, o desenvolvimento de atividades econômicas sustentáveis.

O Brasil ocupa quase metade da América do Sul e é o país com a maior biodiversidade do mundo. São mais de 116.000 espécies animais e mais de 46.000 espécies vegetais conhecidas no País, espalhadas pelos 06 (seis) biomas terrestres e três grandes ecossistemas marinhos.

Estes ecossistemas são fundamentais para o desenvolvimento e evolução contínua das mais variadas espécies existentes (bactérias, vegetais ou animais). Assim, a existência do meio ambiente é condição indissociável à vida - direito fundamental a todo o ser humano e, garantido aos cidadãos por meio da Constituição Federal de 1988 (art. 225): *“Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.”*

Desse modo, a Constituição impõe ao Poder Público, o dever de “definir, em todas as Unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção” (Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 e do Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002 que, respectivamente, cria e regula o SNUC).

Assim, a proteção do meio ambiente é uma competência concernente à todas as esferas do Poder Público, à iniciativa privada e à toda sociedade civil. Estes entes, têm portanto, a missão de salvuardá-lo, utilizando os mecanismos legais para a criação e a gestão de UCs e para participação na administração e regulação do sistema (da sociedade civil), permitindo assim, o desenvolvimento de estratégias conjuntas para as áreas naturais a serem preservadas e a potencialização da relação entre o Estado, os cidadãos e o meio ambiente.

Dessa forma, entende-se que é dever de todos, cidadãos, organizações e esferas governamentais, zelar pelo cuidado e proteção da natureza. Uma das formas mais eficazes de cumprir essa missão é justamente por meio da criação e manutenção das Unidades de Conservação.

De acordo com os estudos biológicos, as duas áreas indicadas para Criação e Recategorização de Unidades de Conservação municipais em Bragança – PA, são áreas que por sua relevância ecológica, devem ser protegidas, de maneira a garantir a manutenção e preservação desses ecossistemas.

## **7. RECOMENDAÇÕES BIOLÓGICAS**

As Unidades de Conservação, de acordo com o SNUC, estão reunidas em dois grupos, conforme seus objetivos de manejo e tipos de uso: as de Proteção Integral e as de Uso Sustentável. As Unidades de **Proteção Integral** têm como principal objetivo, preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, ou seja, aquele que não envolve consumo, coleta ou dano aos recursos naturais: recreação em contato com a natureza, turismo ecológico,

pesquisa científica, educação e interpretação ambiental, entre outras. As Unidades de **Uso Sustentável**, por sua vez, têm como objetivo compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável dos recursos, conciliando a presença humana nas áreas protegidas. Nesse grupo, atividades que envolvem coleta e uso dos recursos naturais são permitidas, desde que praticadas de uma forma a manter constantes os recursos ambientais renováveis e processos ecológicos.

A partir dos estudos biológicos propõe-se a Recategorização da área intitulada como “Área de Proteção e Preservação Ambiental Permanente” (Ilha Canelas) e a Criação de 01 (uma) Unidade de Conservação Municipal para uma das áreas estudadas (Ilha Chaú), onde ambas sejam instituídas no Grupo de **Proteção Integral**, sendo incluídas, respectivamente, nas seguintes Categorias de Manejo: **Monumento Natural (MoNa)** e **Refúgio da Vida Silvestre – REVIS**, cujas denominações propostas são: **MoNa Ilha Canelas** e **REVIS Rio Caeté/Chaú**.

A criação/recategorização dessas áreas protegidas no município de Bragança, tem como premissa e por instrumento legal, a sustentabilidade ambiental, no que tange aos aspectos de conservação de lagos, igarapés, nascentes, espécies da fauna e flora endêmicas e a conservação do solo, além da geração de serviços ambientais às comunidades locais por meio da promoção do ecoturismo.

As Unidades de Conservação propostas têm um papel importante para a manutenção dos serviços ecossistêmicos e a garantia de que a floresta em pé tem muito mais valor do que o uso não sustentável. Não só a beleza cênica e o equilíbrio ecológico trazem benefícios para os seres humanos que convivem com o hábitat natural, mas também a preservação da biodiversidade do Estado do Pará, em especial, de diferentes porções da riqueza biológica do município de Bragança.

A presença de espécies silvestres e nativas adaptadas aos ambientes, tanto na Ilha Canelas, quanto na Ilha Chaú, tem papel essencial no equilíbrio ecossistêmico, que exerce influência, inclusive, no estoque pesqueiro regional. A retirada indiscriminada afetaria toda a cadeia de interação entre os seres vivos.

Por fim, devem ser destacadas as espécies da flora que compõem os sistemas produtivos dos moradores locais, em especial, ao que tange à Ilha Chaú. A

subsistência das comunidades humanas deriva, sobretudo, do extrativismo, quer seja, da pesca, como também, de produtos florestais não madeireiros (que podem persistir em longo prazo se não houver sobre exploração) e, até mesmo, madeireiros, uma vez que os moradores retiram da floresta, a madeira necessária para construção de embarcações, cercas, edificações particulares, telhados, forros de casa, abrigos para os animais, etc.

A criação de Unidades de Conservação, além de legalmente proteger as áreas, comumente têm papel pedagógico, se houver iniciativas de educação ambiental que irão permitir a valorização dos recursos naturais e a manutenção dos serviços ecossistêmicos por muitas gerações.

As Unidades de Conservação são áreas que precisam de proteção por possuírem características ecológicas especiais para diferentes populações e ecossistemas do território nacional, em conformidade com a Lei nº 9.985, que é de 18 de julho de 2000.

Assim, com base nos estudos biológicos, recomenda-se para a recategorização da Unidade de Conservação **Ilha Canelas**, a inclusão desta UC no Grupo de **Proteção Integral**, sugerindo-se o enquadramento na Categoria de **Monumento Natural (MoNa)**. O Monumento Natural tem como objetivo básico, a preservação de sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica. É a categoria de Unidade de Conservação que visa preservar a integridade de um elemento natural único, de extrema raridade. Constitui-se como um tipo de área protegida que busca resguardar uma ocorrência, característica ou elemento natural contendo um ou mais aspectos que, pela sua singularidade, raridade ou representatividade em termos ecológicos, estéticos, científicos e culturais, exigem a sua conservação e a manutenção da sua integridade. No Monumento Natural, a visitação pública está sujeita às condições e restrições estabelecidas no Plano de Manejo da Unidade, às normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração e àquelas previstas em regulamento.

A Ilha Canelas se enquadra neste grupo, sobretudo, pela expressiva presença de espécies da avifauna migratória, assim como, por se constituir em uma área dormitório e ninhal para várias espécies, isto é, o lugar preferido por estas aves do

brejo e aquáticas para suas posturas anuais. É uma área de relevante beleza cênica e paradisíaca, destacando-se por funcionar como local de descanso e reprodução para uma numerosa população de guarás (*Eudocimus ruber* Linnaeus, 1758), o que a fez ser conhecida por abrigar o **Ninhal dos Guarás**, bem como, ser considerada uma Área de Proteção e Preservação Ambiental Permanente (Schories & Gorayeb 2001), através da Lei Municipal nº 3280, de 29/10/1997, que visa, especialmente, a preservação dos Mangues e a manutenção das características minerais e habitação permanente das aves Guarás e outras.

Em relação à Unidade de Conservação proposta para a **Ilha Chauí**, comumente, sugere-se, a inclusão no Grupo de **Proteção Integral**, todavia, na Categoria de **Refúgio da Vida Silvestre – REVIS**, apesar da presença de pessoas utilizando a área. O Refúgio de Vida Silvestre (REVIS) é um tipo de Unidade de Conservação que tem por objetivo a proteção de ambientes naturais para garantir as condições de existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora da localidade e da fauna residente ou migratória. A visitação pública está sujeita às normas e restrições estabelecidas no Plano de Manejo da Unidade, às normas estabelecidas pelo órgão ambiental responsável, e ao regulamento. A pesquisa científica depende de autorização prévia e, assim como a visitação, está sujeita às restrições da Unidade. A categoria de Refúgio da Vida Silvestre foi criada pelo artigo 13 da **Lei do SNUC (Lei nº 9.985/2000)**. Sua administração fica a cargo do órgão ambiental ligado à esfera do poder público que a criou, ou seja, os REVIS municipais, a administração fica a cargo dos respectivos órgãos ambientais municipais.

Contudo, é de fundamental importância que o Decreto de Criação permita compatibilizar os objetivos da unidade com a utilização da terra e dos recursos naturais do local pela comunidade do entorno, previamente cadastrada, de forma a assegurar o uso sustentável dos recursos naturais para subsistência na UC.

## **8. CONSIDERAÇÕES GERAIS**

O Brasil tem a maior quantidade de UCs e terras indígenas em relação ao restante do planeta, o que faz todo o sentido, já que temos a responsabilidade de proteger a maior biodiversidade do mundo – estima-se que existam 1,8 milhões de espécies de seres vivos no Brasil.

Apesar do país possuir muitas áreas protegidas, estas não abrangem uma grande proporção do território brasileiro. Há em torno de 30% de áreas protegidas no território brasileiro. Nossas áreas protegidas estão extremamente concentradas no bioma Amazônia, restando menos de 5% de áreas protegidas para os demais biomas. Mesmo considerando a Amazônia, o Brasil não é o país com mais florestas no mundo, porém, é o primeiro país em tamanho de florestas tropicais, com algo em torno de 67% de área de florestas e vegetação nativa em nosso território.

É válido destacar que os ecossistemas cujas Unidades de Conservação abrigam, são moradas para a maior biodiversidade do mundo (isso inclui desde bactérias até grandes felinos, como as onças-pintadas, sobretudo, no bioma Amazônia). Sem as áreas protegidas, terrestres e aquáticas, a própria vida acaba, não tendo condições mínimas para continuar existindo. Além das Unidades de Conservação serem literalmente a “casa” das milhões de espécies brasileiras, o que traz uma grande responsabilidade de cuidar dessas áreas, a Constituição do país também assegura que todo brasileiro tem “direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

Dessa forma, entende-se que é dever de todos, cidadãos, organizações e esferas governamentais, zelar pelo cuidado e proteção da natureza. Uma das formas mais eficazes de cumprir essa missão é justamente por meio da criação e manutenção das Unidades de Conservação.

As Unidades de Proteção Integral, tem como foco a preservação dos ambientes naturais, possibilitando apenas o uso indireto dos seus recursos, sendo proibida a coleta, o consumo ou danos ao meio ambiente. Existem 05 (cinco) categorias de UCs de Proteção Integral: Estação Ecológica; Reserva Biológica; Parque Nacional / Parque Estadual / Parque Natural Municipal; Monumento Natural; e, Refúgio de Vida Silvestre.

Já as Unidades de Uso Sustentável, por sua vez, têm como função unir a conservação e uso sustentável dos recursos, conciliando a presença humana nas áreas protegidas. Nesse grupo, é permitido coletar recursos naturais, desde que

essas atividades sejam realizadas de forma sustentável, respeitando os ciclos naturais dos seres vivos. São 07 (sete) categorias de UCs de Uso Sustentável: APA – Área de Proteção Ambiental; ARIE – Área de Relevante Interesse Ecológico; FLONA – Floresta Nacional; RESEX – Reserva Extrativista; REFAU – Reserva de Fauna; RDS – Reserva de Desenvolvimento Sustentável; e, RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Atualmente, muita atenção tem sido dada à importância da floresta Amazônica no fornecimento de serviços ambientais fundamentais para a qualidade de vida da população humana, como água limpa, ar puro e estabilidade climática. Os países amazônicos, com apoio de todo o mundo, têm uma responsabilidade imensa em conservar esse patrimônio mundial e garantir a proteção da biodiversidade, fornecimento de serviços essenciais à qualidade de vida e manutenção do clima do planeta em longo prazo.

Muita gente acredita, erroneamente, que as áreas protegidas são improdutivas. Contudo, algumas categorias de áreas protegidas, como as florestas nacionais e as reservas extrativistas, podem produzir diversos produtos e subprodutos da floresta, tais como, madeira, andiroba, borracha, castanha do Pará, óleo de copaíba e açaí, além de produção de mel e sementes. Os produtos da floresta representam, em valor monetário, mais de 1,5 bilhão por ano.

Ademais, estas áreas preservadas também prestam diversos serviços ambientais à população humana e, o valor destes serviços é quase sempre imperceptível, pois ninguém paga por serviços ecossistêmicos. Um estudo da revista Nature aponta que os serviços ambientais que as florestas oferecem para os seres humanos, como a produção de água, a purificação do ar, a manutenção do clima, a prevenção de inundações, a regulação de doenças, a geração de eletricidade, o auxílio à produção agropecuária (chuva, formação do solo, polinização, etc) custariam, todos os anos, 700 dólares por hectare de terra do planeta, se tivéssemos que pagar por eles. No Brasil, esse valor representaria um custo de meio trilhão de reais, ou seja, mais de 129 bilhões de dólares. Se considerarmos que as exportações do agronegócio brasileiro representam 100 bilhões de dólares por ano, e que economizamos o equivalente a 129 bilhões de dólares anualmente (na

cotação atual do dólar), preservando as florestas e outros biomas nativos, o valor dos serviços ecossistêmicos das florestas, quando convertido em dinheiro, é equivalente ao valor do agronegócio – inclusive, é um pouco superior.

Por abrigar a maior biodiversidade do mundo, o Brasil tem uma responsabilidade imensa. Como país signatário da Convenção da Diversidade Biológica (CDB), o Brasil assumiu o compromisso de manter em Unidades de Conservação 30% do bioma Amazônia e 10% dos demais biomas (Pampa, Pantanal, Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica e os ecossistemas Marinhos e Costeiros). Nesse quantitativo, estão inseridas as UCs estaduais, municipais e particulares. Além disso, essa também é uma das metas dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU (ODS 15): “*proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade*”.

## **9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ABREU, W. L. DE; ROCHA, G. D. M.; FLORES, M. DO S. A.; RIBEIRO, É. R. F.; TAMASAUSKAS, C. E. P.; GASS, S. L. B. Zoneamento Geoambiental a partir das Unidades de Conservação: subsídios para a Gestão Integrada da Zona Costeira Paraense - Brasil. *Revista Brasileira de Geografia Física*, v. 13, n. 6, p. 3042, 2020.

AB’SABER, A. N. Bases para o estudo dos ecossistemas da Amazônia brasileira. *Estudos Avançados*, v. 16, n. 45, p. 7–30, 2002.

ALBUQUERQUE, U. P.; GONÇALVES, P. H. S.; FERREIRA-JÚNIOR, W. S.; CHAVES, L. S.; OLIVEIRA, R. C. S.; SILVA, G. C. AND ARAÚJO, E. L. (2018) Humans as niche constructors: revisiting the concept of chronic anthropogenic disturbances in ecology. *Perspectives in ecology and conservation* 16: 1-11.

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.

ALMEIDA, S. S.; DANTAS, D.; SÉRGIO, A. Análise florística e estrutura de florestas de Várzea no estuário amazônico. *Acta Amazonica*, [s. l.], v. 34, n. 4, p. 513–524, 2004

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.

AMARAL, D. D. Do; VIEIRA, I. C. G.; SALOMÃO, R. de P.; ALMEIDA, S. S. De; JARDIM, M. A. G.; SALOMÃO, R. P. The status of conservation of urban forests in eastern Amazonia. *Brazilian Journal of Biology*, v. 72, n. 2, p. 257–65, 2012.

ANDRADE, I.M.; SILVA, F.M.S.; COSTA, M.C.A.; MAYA, S.J. Guia de campo de Macrófitas do Delta do Parnaíba. EDUFPI, Parnaíba, 144 p., 2014.

BFG, B. F. G. Brazilian Flora 2020 project. v393.227 ed.: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2020.

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.

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.

CARLETON, M. D., MUSSER, G. G. (2005). *Order Rodentia in Wilson, D. E., Reeder, D. M. (eds). Mammal Species of the World a Taxonomic and Geographic Reference. 3ª edição. Johns Hopkins University Press, Baltimore, vol. 2, pp. 745–752.*

CORDEIRO, I.M.C.C.; RANGEL-VASCONCELOS, L.G.T.; SCHWARTZ, G.;

OLIVEIRA, F.A.V. Nordeste Paraense: panorama geral e uso sustentável das florestas secundárias. EDFRA, Belém, PA, 2017.

CRIA - Centro de Referência em Informação Ambiental. *SpeciesLink* Campinas. Disponível em: < <http://www.splink.org.br/index>>. Acesso em: 01 Nov 2021.

FALESI, I. C.; VIEIRA, L. S.; SANTOS, P. D. O. S.; OLIVEIRA, P. S. Levantamento de reconhecimento dos solos da região Bragantina, Estado do Pará. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v. 2, n. 1, p. 1–63, 1967.

FIDALGO, O.; BONONI, V.L.R. Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico. Instituto de Botânica, São Paulo, 14pp.,1989.

FILGUEIRAS, T.S.; NOGUEIRA, P.E.; BROCHADO, A.L.; GUALA II, G.F. Caminhamento: um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. *Cadernos de Geociências* 12: 39-43.1994.

FLORES, B. M.; HOLMGREN, M.; XU, C.; NES, E. H. VAN; JAKOVAC, C. C.; MESQUITA, R. C. G.; SCHEFFER, M. Floodplains as an Achilles' heel of Amazonian forest resilience. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 114, n. 17, p. 4442–4446, 2017.

FORZZA, R. C.; BAUMGRATZ, J. F.; BICUDO, C. E. M.; CARVALHO JÚNIOR, A.; COSTA, A.; COSTA, D. P.; HOPKINS, M. J. G.; LEITMAN, P.; LOHMANN, L. G.; MAIA, L. C.; MARTINELLI, G.; MENEZES, M.; MORIM, M. P.; COELHO, M. N.; PEIXOTO, A. L.; PIRANI, J. R.; PRADO, J.; QUEIROZ, L. P.; SOUZA, V. C.; STEHMANN, J.; SYLVESTRE, L. S.; WALTER, B. M. T.; ZAPPI, D. C. *Catálogo das Plantas e Fungos do Brasil*. vol. 1 e 2 ed. Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio & JBRJ, 2010.

GARDNER, A.L. (2005). Wilson, D.E.; Reeder, D.M. (eds.), ed. *Mammal Species of the World* 3 ed. Baltimore: Johns Hopkins University Press. pp. 100–103. ISBN 978-0-8018-8221-0. OCLC 62265494

GORAYEB, A.; PEREIRA, L. C. C. *Análise integrada das paisagens de bacias hidrográficas na Amazônia oriental*. 2014.

GUADAGNIN, D. L. Protocolo de Manejo de Danos por cães em Aves Migratórias. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Departamento de Ecologia. Laboratório de Conservação e Manejo da Vida Silvestre. Porto Alegre, 2020.

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.

IBGE, I. Brasileiro de Geografia e Estatística. Manual Técnico de Geomorfologia. 2009.

JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO. Flora do Brasil 2020 em construção. 2021. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>. Acesso em: 28 ago 2021.

LAGO-PAIVA, Celso, 1994. Notas sobre a ocorrência e distribuição de *Eudocimus ruber* (Aves, Threskiornithidae) no Estado de São Paulo. *Acta Biologica Leopoldensia* 16(2):119–124, São Leopoldo.

LORENZI, H. Plantas Daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. 4 edição. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 640 pp., 2008.

LOYOLA, R.; MACHADO, N.; VILA-NOVA, D. A.; MARTINS, E.; MARTINELLI, G. Areas Prioritárias para Conservação e Uso Sustentável da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção. p. 82, 2014.

MELO, S. DE S. C. DE. Elementos Comprobatórios do Reconhecimento de Bragança como indicação de procedência do produto farinha. IFPA: Dissertação de Mestrado. 83p. 2008.

MENEZES, M. D. M. P. M. De; BERGER, U.; MEHLIG, U.; PAULA, M.; MENEZES, M. D. M. P. M. De; BERGER, U.; MEHLIG, U. Mangrove vegetation in Amazonia: a review of studies from the coast of Pará and Maranhão States, north Brazil. *Acta Amazonica*, v. 38, n. 3, p. 403–420, 2008.

MMA. Roteiro para Criação de Unidades de Conservação Municipais. 2019.

MMA, M. do Meio Ambiente. Lista Nacional de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção, 2014.

MORI, S.A.; SILVA, L.A.M.; LISBOA, G.; CORADIN, L. Manual de Manejo do Herbário Fanerogâmico. Centro de Pesquisa do Cacau, Ilhéus, Bahia, 104 pp.; 1985.

PAROLIN, P.; WITTMANN, F. Struggle in the flood: tree responses to flooding stress in four tropical floodplain systems. *AoB PLANTS*, v. 2010, p. plq003, 2010.

PAROLIN, P.; WITTMANN, F. K.; SCHÖNGART, J.; PIEDADE, M. T. F. Amazonian várzea forests: adaptative strategies of trees as tools for forest management. *Ecologia Aplicada*, [s. l.], v. 3, n. 1,2, p. 180–184, 2004.

PRANCE, G. T. Notes on the Vegetation of Amazonia III. The Terminology of Amazonian Forest Types Subject to Inundation. *Brittonia*, v. 31, n. 1, p. 26–38, jan. 1979.

SCHORIES, D. & GORAYEB, I. CD-1: A Biodiversidade e a Comunidade de Pescadores na Ilha Canela. Belém, MCT/Museu Paraense Emílio Goeldi. 2001.

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.

SOMBROEK, W. Amazon landforms and soils in relation to biological diversity. *Acta Amazonica*, [s. l.], v. 30, n. 1, p. 81–100, 2000.

SOUSA, E. B. DE; COSTA, V. B. DA; PEREIRA, L. C. C.; COSTA, R. M. DA. Microfitoplâncton de águas costeiras amazônicas: Ilha Canela (Bragança, PA, Brasil). *Acta Botanica Brasilica*, v. 22, n. 3, p. 626–636, 2008.

TAVARES, M. A FORMAÇÃO TERRITORIAL DO ESPAÇO PARAENSE: dos fortes à criação de municípios. *Revista ACTA Geográfica*, p. 59–83, 2008.

VIEIRA, I. C. G.; SILVA, J. M. C. Da; TOLEDO, P. M. De. Estratégias para evitar a perda de biodiversidade na Amazônia. *Estudos Avançados*, [s. l.], v. 19, n. 54, p. 153–164, 2005.

WITTMANN, F; SCHONGART, J.; BRITO, J.M.; Wittmann, A. O.; Piedade, M.T.F.;

PAROLIN,P.; JUNK, W.J.; GUILLAUMET, J.L. (Organizadores). Manual de Árvores da Várzea da Amazônia Central: Taxonomia, ecologia e uso. Editora INPA, 2010, p: 286.

<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade>

<https://ispn.org.br/biomas/amazonia/fauna-e-flora-da-amazonia/>

<https://www.wikiaves.com.br/index.php>

<https://www.birdlife.org/birds/>

<https://www.scielo.br/j/aa/a/PXp75PfPFbD9TYW4LcnPLgn/?lang=pt&format=pdf>

Wikiaves, xeno-canto, e-Bird, BirdForum.

## 10. ANEXO – QUESTIONÁRIO BIOLÓGICO

### QUESTIONÁRIO

MUNICÍPIO:		COMUNIDADE:	DATA:
COORDENADAS	LAT:	LONG:	

NOME:		
ONDE NASCEU:	SEXO: ( ) M ( ) F	IDADE:
COMUNIDADE/BAIRRO:	TEMPO?	
OCUPAÇÃO: PRINCIPAL?	SECUNDÁRIA:	

### FAUNA

#### 1) ESPÉCIES

a) Você conhece os animais que vivem na região?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### b) PEIXES

ESPÉCIES	LOCAL <sup>1</sup>	ÉPOCA DO ANO <sup>2</sup>	CAPTURA <sup>3</sup>	USO <sup>4</sup>

1) Local onde é mais visto; 2) Época do ano em que é mais visto; 3) Armadilha utilizada na captura; 4) Venda, consumo.

- Os peixes ocorrem o ano todo, ou tem um período de 'safra'?

ESPÉCIE	SAFRA	ESPÉCIE	SAFRA

c) ANFÍBIOS e RÉPTEIS

ESPÉCIE / TIPO	LOCAL <sup>1</sup>	AMEAÇA <sup>2</sup>	CONFLITO <sup>3</sup>	USO <sup>4</sup>

1) LOCAL: onde é mais visto, se alimentando, dormindo; 2) AMEAÇA: Existe alguma ameaça a espécie neste local; 3) CONFLITO: eles causam algum problema para os humanos? 4) USO: Venda (V), consumo (C), pet (P)

- Há desova de tartarugas nesta região? Qual(is) espécie(s) e quando?

ESPÉCIE / TIPO	INÍCIO	FIM

**d) AVES**

ESPÉCIE / TIPO	LOCAL <sup>1</sup>	AMEAÇA <sup>2</sup>	CONFLITO <sup>3</sup>	USO <sup>4</sup>

1) LOCAL: onde é mais visto, se alimentando, dormindo; 2) AMEAÇA: Existe alguma ameaça a espécie neste local; 3) CONFLITO: eles causam algum problema para os humanos? 4) USO: Venda (V), consumo (C), pet (P)

**e) MAMÍFEROS**

ESPÉCIE / TIPO	LOCAL <sup>1</sup>	AMEAÇA <sup>2</sup>	CONFLITO <sup>3</sup>	USO <sup>4</sup>

1) LOCAL: onde é mais visto, se alimentando, dormindo; 2) AMEAÇA: Existe alguma ameaça a espécie neste local; 3) CONFLITO: eles causam algum problema para os humanos? 4) USO: Venda (V), consumo (C), pet (P)

- Existem morcegos na região? Quais tipos? Do que se alimentam (frutos ou sangue)?

\_\_\_\_\_

- Existem áreas importantes para alguma espécie de mamífero? Alimentação?

\_\_\_\_\_



**3) POLÍTICAS PÚBLICAS**

a) Você gosta de morar nessa região? O que você considera uma vantagem em morar aqui?

---

b) Você reconhece algum problema social ou ambiental na região? O que você considera um ponto negativo na região?

---

c) Você acha que é importante proteger as áreas verdes da região, assim como os animais que vivem nelas? Por que?

---

d) Você reconhece algum local que poderia ser protegido, como uma unidade de conservação (reserva ambiental)? Qual? E por que?

---

e) O que você acha que poderia ser feito pelos órgãos do governo para melhorar a conservação do meio ambiente?

---

f) Você se sente/sentiria satisfeito em morar próximo a uma área protegida?

---