



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE ESTUDOS COSTEIROS
FACULDADE DE CIÊNCIAS NATURAIS**

JORGE LUIS ALVES DA COSTA

**DIVERSIDADE DE PEIXE CAPTURADA EM CURRAIS DE PESCA DO LITORAL
BRAGANTINO, PARÁ, AMAZÔNIA COSTEIRA, REGISTRADA COM DNA *BARCODE***

**BRAGANÇA - PA
2026**

JORGE LUIS ALVES DA COSTA

**DIVERSIDADE DE PEIXE CAPTURADA EM CURRAIS DE PESCA DO LITORAL
BRAGANTINO, PARÁ, AMAZÔNIA COSTEIRA, REGISTRADA COM DNA *BARCODE***

BRAGANÇA - PA
2026

JORGE LUIS ALVES DA COSTA

**DIVERSIDADE DE PEIXE CAPTURADA EM CURRAIS DE PESCA DO LITORAL
BRAGANTINO, PARÁ, AMAZÔNIA COSTEIRA, REGISTRADA COM DNA *BARCODE***

Trabalho de Curso apresentado a Faculdade de
Ciências Naturais da Universidade Federal do Pará
- Instituto de Estudos Costeiros, *Campus* de
Bragança, como requisito parcial para a obtenção
do título de Licenciado em Ciências Naturais.

Orientadora: Profa. Dra. Grazielle Fernanda Evangelista Gomes
Coorientadora: Profa. Dra. Thais Sousa Martins

BRAGANÇA - PA
2026

JORGE LUIS ALVES DA COSTA

**DIVERSIDADE DE PEIXE CAPTURADA EM CURRAIS DE PESCA DO LITORAL
BRAGANTINO, PARÁ, AMAZÔNIA COSTEIRA, REGISTRADA COM DNA *BARCODE***

Orientadora:

Profa. Dra. Grazielle Fernanda Evangelista Gomes (Orientadora)
Instituto de Estudos Costeiros (IECOS), UFPA, Bragança

Coorientadora:

Profa. Dra. Thais Sousa Martins (Coorientadora)
Bolsista de Desenvolvimento Tecnológico Industrial A

Banca examinadora:

Prof. Dr. Raimundo Darley Figueiredo da Silva (Titular)
Universidade Federal do Pará – Bragança/PA

Profa. Dra. Paula da Conceição Praxedes Santana (Titular)
Secretaria Estadual de Educação – SEDUC/PA

Prof. Dr. Ítalo Antônio de Freitas Lutz (Suplente)
Instituto de Estudos Costeiros (IECOS), UFPA, Bragança

AGRADECIMENTOS

Para chegar até aqui não foi um caminho fácil, ao longo dessa trajetória, tive a sorte de contar com pessoas que acreditaram em mim, que ofereceram apoio nos momentos certos e que tornaram essa jornada mais leve e significativa. Este trabalho carrega um pouco de cada uma delas, e por isso, minha gratidão é genuína e profunda.

À minha família, meu agradecimento mais sincero pelo apoio que sustentou cada passo desta caminhada. Em especial, à minha mãe, antes de tudo. Não existem palavras que deem conta do que você representa para mim, mas vou tentar. Ao longo desses anos, você foi meu ponto fixo em meio a tantas incertezas. Nos momentos em que duvidei de mim mesmo, e foram muitos, bastava lembrar do seu olhar, das suas palavras e da sua forma silenciosa de acreditar em mim para que eu encontrasse forças para continuar. Você nunca mediu esforços. Renunciou a coisas que eu sequer soube, sorriu quando provavelmente estava cansada e segurou firme quando eu vacilei. Tudo isso sem pedir nada em troca, apenas com o amor simples e imenso de quem torce de verdade. Esse amor está presente em cada página deste trabalho, mesmo que seu nome não apareça nas páginas. Esta conquista não é só minha. Ela é sua também, porque foi construída sobre tudo que você plantou em mim, valores, coragem, persistência e a certeza de que desistir nunca foi uma opção real. Obrigado por ser meu maior exemplo e meu maior abrigo. Chegar até aqui é acima de tudo, uma forma de dizer que valeu a pena e que eu não teria chegado sem você.

Aos demais familiares, tios, avós, irmãos e parentes, agradeço pelo incentivo, pela compreensão e pelo carinho ao longo dessa jornada. Cada palavra de encorajamento e cada gesto de apoio, especialmente nos momentos em que as exigências da vida acadêmica me afastaram do convívio familiar, foram importantes para que eu mantivesse o equilíbrio e a determinação necessários para seguir em frente. Esta conquista também é de vocês.

A Profa. Dra. Grazielle Gomes, minha orientadora, dedico minha gratidão que talvez nunca caiba por inteiro nas palavras. Ainda assim, preciso descrever o que a senhora representou em minha vida acadêmica e pessoal, mais do que orientou este trabalho, a senhora teve um papel importante em minha formação acadêmica, me ensinou os caminhos da pesquisa, ensinou a acreditar que eu também poderia construir meu espaço na ciência.

Lembro com clareza daquele dia que nossos caminhos se cruzaram nos corredores da universidade. Em meio à rotina comum de um dia qualquer, a senhora me fez uma pergunta aparentemente simples, “Você já participa de algum laboratório?”. Eu respondi que não, sem

imaginar que a partir dali minha história começaria a mudar. Foi então que a senhora com a generosidade de quem enxerga possibilidades antes mesmo que elas floresçam, me convidou para estagiar no LAGA. Hoje compreendo que aquele convite foi mais do que uma oportunidade acadêmica, foi a porta que se abriu para um novo horizonte, para um sonho que até então eu sequer sabia que podia ser meu.

Se hoje chego até aqui, com este trabalho concluído e com o coração cheio de orgulho pela trajetória que construí é porque em algum momento a senhora acreditou em mim antes mesmo que eu fosse capaz de acreditar. A senhora viu potencial onde eu ainda via dúvidas, enxergou caminhos onde eu ainda via incertezas. Com firmeza, paciência, generosidade me ajudou a transformar medo em coragem, insegurança em aprendizado e esforço em conquista.

A senhora me apresentou à ciência, mas não foi somente à ciência dos livros, dos protocolos e das análises. A senhora me apresentou à ciência viva, feita no chão da Amazônia, em meio aos desafios, às limitações e às tantas barreiras que insistem em tornar o caminho mais difícil. E foi justamente nesse contexto que aprendi uma das lições mais valiosas da minha formação, fazer ciência na Amazônia é antes de tudo um ato de resistência. É insistir quando faltam recursos, é persistir quando surgem obstáculos, é seguir em frente mesmo quando o percurso parece duro demais. E foi com a senhora que aprendi que cada dificuldade superada carrega também a força de uma vitória silenciosa.

A senhora me ensinou que ser pesquisador vai muito além de produzir resultados, ensinou que a ciência também se constrói com escuta, humildade, sensibilidade e respeito pelos saberes das pessoas que vivem e conhecem os territórios onde pesquisamos. Ensinou que o conhecimento não nasce apenas no laboratório, mas também no encontro com o outro, na capacidade de observar, de ouvir e de reconhecer a grandeza dos saberes locais. Cada conversa, cada reunião, cada correção, cada conselho e cada palavra de incentivo deixaram em mim marcas profundas, que ultrapassam qualquer formação técnica e se transformam em ensinamentos para a vida inteira.

Por isso, minha gratidão vai muito além da orientação deste TC, pois o que recebi da senhora foi muito maior. A senhora não apenas contribuiu para a construção de um trabalho acadêmico, contribuiu para a construção de um sonho, de uma identidade profissional e de uma nova forma de enxergar a mim mesmo. Parte da pessoa que hoje escreve estas páginas foi moldada também pela sua confiança, pelo seu cuidado e pela sua forma tão comprometida, humana e admirável de fazer ciência.

Nos momentos em que o cansaço, as incertezas, os desafios pareciam superar minhas forças, foram os seus ensinamentos que me deram ânimo para seguir em frente e não desistir. A senhora me ensinou a não desistir diante dos obstáculos, a compreender que o caminho da pesquisa nem sempre é fácil, mas que justamente por isso ele também nos transforma. Ensinou que a ciência não é feita apenas de dados e resultados. Mas também de coragem, sensibilidade, esperança e amor pelo que se faz. E essa lição, sem dúvida, é uma das maiores heranças que levo da sua orientação.

Este trabalho representa muito mais do que uma pesquisa, em cada página estão os ensinamentos que recebi da senhora e a marca de uma formação construída com confiança, dedicação, paciência e generosidade. Entrego a concretização de um sonho que sem a sua presença, talvez nunca tivesse saído do papel. E entrego, acima de tudo, a certeza de que a senhora mudou a minha história.

Levarei comigo, por toda a vida, os ensinamentos que recebi ao longo dessa caminhada. Sua forma de fazer ciência, seu compromisso com o conhecimento, sua perseverança diante dos desafios servirá de inspiração em cada passo da minha trajetória. A senhora foi muito além da orientadora deste trabalho, a senhora contribuiu para a formação do pesquisador, do profissional e do ser humano que hoje me torno. A senhora faz parte desta história, e fará parte de tudo o que eu ainda construirei daqui em diante.

Manifesto minha sincera gratidão ao Laboratório de Genética Aplicada (LAGA), que se revelou muito mais do que um espaço físico de pesquisa. O LAGA constituiu um ambiente de acolhimento intelectual, rigor científico e suporte material indispensável para o desenvolvimento deste trabalho. A estrutura técnica, os recursos disponíveis e o ambiente colaborativo foram importantes para que os objetivos propostos pudessem ser alcançados com qualidade e responsabilidade científica. Estendo meus sinceros agradecimentos a todos os integrantes do LAGA, bolsistas, pesquisadores e estagiários que fizeram parte dessa trajetória. Desde o primeiro dia, fui recebido com uma receptividade que fez toda a diferença, e a paciência com que cada um se dispôs a explicar, ensinar e compartilhar seus conhecimentos foi algo importante para que eu conseguisse avançar, mesmo diante das dificuldades que surgiram pelo caminho. Mais do que um espaço de trabalho, o LAGA se tornou um ambiente de convivência diário, onde o apoio mútuo e a colaboração não eram exceção, mas regra. Cada dúvida esclarecida, cada sugestão dada com boa vontade e cada gesto de cuidado contribuíram silenciosamente para a construção deste trabalho e para o meu amadurecimento tanto acadêmico quanto pessoal. Guardo com carinho as conversas

descontraídas e os cafés de fim de tarde, momentos simples que, no entanto, tinham o poder de transformar dias tensos em dias mais leves. Foi nesses intervalos, entre uma xícara e outra, que encontrei ânimo para continuar, além de amizades que certamente levarei para além dos muros da universidade. Por tudo isso, entendo que esta conquista não é fruto apenas do meu esforço individual, mas sim o reflexo de um trabalho coletivo, construído com a ajuda de pessoas generosas que cada uma à sua maneira tornaram essa caminhada mais suave e mais rica. A todos vocês, do LAGA, meu mais profundo e sincero agradecimento, muito obrigado.

Não poderia deixar de registrar, com o coração cheio de gratidão, o quanto certas pessoas foram determinantes para que este trabalho se tornasse possível. Entre elas, ocupa lugar de destaque a Profa. Dra. Paula Santana, a quem dedico um agradecimento especial e profundamente sincero. Foi a Profa. Paula que desde os primeiros estágios da minha formação, despertou em mim a curiosidade da pesquisa científica, um interesse que com o tempo e sob sua orientação cuidadosa se transformou em verdadeira paixão. Lembro com clareza da primeira vez em que fomos ao curral de pesca, uma experiência que marcou meu primeiro contato real com o ambiente de pesquisa em campo. Naquele momento, ainda sem dimensionar completamente o que aquilo representaria para minha formação, eu não sabia que estava vivendo o início de uma jornada que me acompanharia até aqui. Sob sua orientação, aprendi que fazer ciência vai muito além de aplicar métodos e coletar dados. Aprendi que é preciso ter rigor metodológico, sem deixar de lado a sensibilidade. É preciso ter curiosidade científica e paciência para esperar o tempo certo de cada descoberta. É preciso ética e responsabilidade em cada passo e acima de tudo, resiliência para enfrentar os desafios que o caminho da pesquisa sempre impõe. Cada orientação, cada correção, cada palavra de incentivo nos momentos de dúvida contribuíram para que eu me tornasse um pesquisador mais preparado e uma pessoa mais consciente. Os ensinamentos adquiridos naquele período inicial constituíram o alicerce sobre o qual todo o desenvolvimento deste trabalho se estruturou. Sem essa base sólida, sem esse olhar atento e generoso que a Profa. Paula sempre teve para com meu processo de aprendizagem, certamente este TC não teria o mesmo significado nem a mesma profundidade. Mais do que uma pesquisadora, a Profa. Paula foi e continua sendo uma inspiração. Sua dedicação à pesquisa, seu compromisso com a formação de novos pesquisadores e sua generosidade em compartilhar conhecimento são qualidades que carregarei comigo por toda a minha trajetória profissional. A ela, minha eterna gratidão por acreditar no meu potencial, por me guiar com paciência e sabedoria, e

por me ensinar que a verdadeira pesquisa nasce da curiosidade, se constrói com rigor e se sustenta pela ética e pelo compromisso com a verdade.

Agradeço de coração, à Dra. Suane Matos por toda a orientação que recebi ao longo dessa trajetória. Mais do que ensinar os aspectos técnicos e metodológicos da pesquisa, ela esteve presente nos momentos em que as dúvidas pareciam maiores que as certezas, sempre com paciência para explicar e clareza para apontar o caminho certo. Sua dedicação e seu comprometimento fizeram toda a diferença nos momentos difíceis desse processo. Cada orientação, cada correção e cada palavra de incentivo contribuíram para o resultado deste trabalho e para o meu crescimento enquanto pesquisador. Sou verdadeiramente grato por ter tido a oportunidade de aprender com alguém tão dedicada e comprometida com a formação de seu colega de laboratório.

Quero agradecer, de um jeito bem sincero, à Profa. Dra. Thais Martins. Não é só um agradecimento de compromisso, daqueles que a gente escreve porque tem que escrever nos trabalhos acadêmicos. É um agradecimento sincero, porque ela fez toda a diferença nessa caminhada. Desde o início ela sempre esteve disponível para ajudar, tirar dúvidas, explicar de novo quando eu não entendia de primeira e nunca fez isso com pressa ou de má vontade. Pelo contrário, teve uma paciência enorme comigo mesmo quando as dúvidas pareciam repetitivas ou os prazos apertavam. Ela olhava para cada detalhe do trabalho com muito cuidado, apontando o que precisava melhorar, mas sempre de um jeito construtivo, sem nunca me fazer sentir incapaz ou desanimado.

Mais do que uma colega de laboratório e sem dúvidas muito mais do que uma coorientadora, ela me incentivou em vários momentos em que eu mesmo duvidei se iria conseguir concluir qualquer trabalho, foi esse apoio que me fez seguir em frente, com suas palavras de encorajamento, mesmo nos dias mais corridos, mostravam que ela realmente se importava com o meu crescimento e não só com a entrega final da pesquisa.

Sinto que tive muita sorte de ter alguém tão atenciosa e comprometida como coorientadora. Ela conseguiu unir competência acadêmica com um jeito humano de tratar as pessoas, algo que nem sempre é fácil de encontrar no meio acadêmico. Com ela, o processo de fazer esse trabalho deixou de ser algo solitário e cansativo se tornou mais leve, mais acolhedor e até mais prazeroso apesar de todos os desafios que um TC naturalmente traz. Por isso, deixo aqui registrado o meu carinho e minha gratidão. Obrigado, professora Thais, por cada orientação, por cada conversa, por cada correção feita com cuidado e por acreditar em mim mesmo quando eu duvidei de mim mesmo. Este trabalho também é fruto da sua dedicação, generosidade e humanidade.

Aos amigos e colegas de curso, manifesto minha profunda gratidão pela parceria construída ao longo dessa trajetória. Mais do que companheiros de sala de aula, vocês se tornaram uma verdadeira rede de apoio, fundamental nos momentos de dúvida, cansaço e superação. As trocas de conhecimento, os estudos em grupo, o apoio mútuo e as celebrações compartilhadas transformaram os desafios acadêmicos em experiências coletivas de aprendizado e crescimento pessoal.

Meu profundo agradecimento ao Projeto Curral e Pesca, que serviu como base para esta pesquisa e abriu as portas para um mundo de saberes tradicionais. Um agradecimento especial ao coordenador, Prof. Dr. Carlos Holanda, pela confiança depositada e por viabilizar o encontro entre a academia e a comunidade pesqueira.

Tem coisas que a gente não aprende em livro, nem em artigo e nem em pesquisa científicas. Tem coisas que só se aprende vivendo, ouvindo, observando. É esse tipo de conhecimento vivo, sensível, verdadeiramente humano que deu vida a este trabalho. E por isso, antes de qualquer agradecimento mais formal, preciso parar e reconhecer de coração aberto, as pessoas que dividiram comigo informações e momentos da própria vida. Meu agradecimento mais sincero vai para os pescadores dos currais de pesca da Praia do Inferninho. Homens que trazem no corpo e na alma anos e anos de lida no mar. Gente que sabe ler as marés, sentir o vento e entender o comportamento dos peixes de um jeito que nenhuma teoria explica direito. Bastava ver o jeito como olhavam para o horizonte antes de decidir a hora certa de irmos ao curral de pesca fazer a despescas, ou a pausa antes de responder uma pergunta, para perceber que ali existia um tipo de sabedoria que não se aprende em sala de aula, se aprende vivendo o mar todos os dias.

Quero destacar, com muito carinho e admiração, o Sr. Faustino e o Sr. Bene. Mais do que pessoas que me ajudaram nessa pesquisa, eles viraram sem perceber verdadeiros mestres na minha vida. As histórias que contavam, as mãos calejadas de tanto trabalho, o jeito engraçado e sábio de falar das coisas, tudo isso me ensinou muito mais sobre resistência, paciência e respeito à natureza do que qualquer livro seria capaz de ensinar. E as partidas de dominó, que no começo pareciam só uma forma de passar o tempo entre as despescas dos currais e acabava virando um momento especial. Foi ali, entre uma jogada e outra, que as conversas fluíam mais fácil e eu conseguia entender de verdade o dia a dia, as dificuldades e as alegrias daquela gente. Agradeço também, com o mesmo carinho ao Sr. Domingos e ao Sr. Brandão da Vila dos Pescadores. Obrigado pela forma calorosa como me receberam e por dividirem comigo um pouco da vida em comunidade. A

maneira como acolhem quem chega de fora sem desconfiança com simplicidade e generosidade, mostra bem o tipo de gente que são, pessoas que entendem que conhecimento só faz sentido quando é compartilhado.

A vocês, Sr. Faustino, Sr. Bene, Sr. Domingos e Sr. Brandão, meu muito obrigado, do fundo do coração por cada conversa, por cada pergunta respondida com simplicidade e sabedoria e por toda a paciência que tiveram comigo mesmo quando eu fazia perguntas que para vocês eram óbvias, mas que para mim abriam um mundo novo de compreensão. Vocês me ensinaram que sabedoria de verdade não está só em explicar as coisas, mas em viver aquilo que se fala. Vou levar para a vida muito além dessa pesquisa tudo o que aprendi com vocês. Este trabalho é fruto, do conhecimento que vocês generosamente dividiram comigo.

Agradeço ao corpo docente desta instituição, cuja dedicação, competência e compromisso com o ensino foram essenciais para minha formação acadêmica e profissional. Cada aula, orientação e crítica construtiva contribuíram de forma significativa para o desenvolvimento do pensamento crítico, científico e ético que fundamentam este trabalho.

Estendo meus agradecimentos aos funcionários da instituição, cujo trabalho, muitas vezes silencioso, é indispensável para o funcionamento do ambiente acadêmico, bem como aos profissionais que contribuíram por meio de palestras, visitas técnicas e experiências práticas, ampliando minha visão sobre a atuação profissional.

Por fim, quero deixar registrado que este Trabalho não é fruto só do meu esforço individual, mas sim de um caminho construído junto com muitas pessoas, ao longo de anos de dedicação, apoio e muito aprendizado. Cada etapa dessa trajetória teve a marca de quem esteve ao meu lado, incentivando, ensinando e muitas vezes segurando minha mão nos momentos mais difíceis.

Por isso, esse momento de finalizar a faculdade não seja visto como um ponto final, mas sim como o começo de uma nova fase. Que ele seja apenas a virada de uma página, abrindo espaço para novos desafios, tanto na vida acadêmica quanto na profissional. E que, daqui para frente eu continue carregando comigo os valores, os conhecimentos e as experiências que essa caminhada me proporcionou, usando tudo isso como base para seguir crescendo e aprendendo sempre.

EPÍGRAFE

“O valor e a utilidade de qualquer experimento são determinados pelo encaixe entre o material e a finalidade para o qual ele é usado e, assim, no caso diante de nós não podemos desconsiderar que as plantas quando objetos de experiência, estão sujeitas à maneira como tal experimento é conduzido.”

Gregor Johann Mendel

SUMÁRIO

CAPÍTULO I	16
1. INTRODUÇÃO	17
1.1. Amazônia Costeira	17
1.2. Reserva Extrativista Marinha Caeté-Taperaçu e Pesca Artesanal.....	18
1.3. Currais de Pesca	19
1.3.1 O Saber Tradicional dos Pescadores de Currais de Pesca na Península de Ajuruteua: Uma Herança que Resiste ao Tempo	23
1.4. Ictiodiversidade Capturada na Costa Norte do Brasil.....	25
1.5. Metodologias Baseadas em Morfologia e Genética para Identificação de Espécies de Peixes.....	27
1.6. Justificativa.....	29
2. OBJETIVOS.....	30
2.1. Objetivo Geral:	30
2.2. Objetivos específicos:	30
3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:.....	31
CAPÍTULO II.....	35
1. INTRODUÇÃO	38
2. MATERIAL E MÉTODOS.....	40
2.1. Local de Estudo e Coleta	40
2.1.1. Procedimentos Laboratoriais	42
2.2. Isolamento, Amplificação e Sequenciamento de DNA	42
2.3. Análises Computacionais.....	43
3. RESULTADOS.....	44
3.1. Diversidade de Peixes do Curral de Pesca	44
3.2. Identificação Genética e Morfológica	44
3.3. Nomes Populares e Espécies Ameaçadas.....	46
4. DISCUSSÃO.....	48
4.1. Código de Barras de DNA para Identificação da Ictiodiversidade	49
4.2. Identificação Taxonômica Baseada em DNA <i>Barcode</i> e Morfologia	50
4.3. Nomenclatura Popular, Categorias e Espécies Ameaçadas.....	52
5. CONCLUSÃO	54
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:.....	55
CAPÍTULO III.....	70

ESTRUTURA DO TRABALHO DE CURSO

O presente Trabalho de Curso teve como objetivo identificar, por meio da ferramenta DNA *Barcode*, a diversidade de peixes capturados em currais de pesca na península de Ajuruteua, bem como elaborar um livro sobre as espécies registradas nesses currais. Os resultados estão organizados em dois produtos: um artigo científico e um livro destinado à comunidade local, ambos precedidos por um capítulo de Introdução Geral.

O trabalho está estruturado em três capítulos, descritos a seguir:

- **Capítulo I:** Introdução Geral;
- **Capítulo II:** Ictiodiversidade capturada em currais de pesca do litoral bragantino, Amazônia costeira: identificação por DNA *Barcode*;
- **Capítulo III:** Currais de Pesca: breve história do etnoconhecimento e da ictiodiversidade na península bragantina.

O **Capítulo I** apresenta o ambiente em que o trabalho foi desenvolvido e destaca a importância da pesca em currais para a subsistência, a economia e a cultura das comunidades pesqueiras. Além disso, aborda a relevância da identificação da diversidade de peixes capturados por meio de características morfológicas e de metodologias moleculares, evidenciando a importância da integração entre o conhecimento científico e o conhecimento tradicional.

O **Capítulo II** apresenta a diversidade de peixes capturados nos currais de pesca da península de Ajuruteua, abrangendo as localidades da Praia do Inferninho e da Vila dos Pescadores. Este estudo representa a primeira investigação da ictiofauna associada aos currais de pesca na região de Bragança, Pará, utilizando ferramentas genéticas para a identificação das espécies.

O **Capítulo III** apresenta um livro elaborado a partir das informações fornecidas pelos pescadores e dos dados obtidos durante as incursões realizadas a península de Ajuruteua. Esse material foi desenvolvido para ser disponibilizado à comunidade onde a pesquisa foi realizada, constituindo também uma fonte de consulta sobre as espécies registradas nos currais de pesca.

RESUMO

O presente trabalho aborda a importância dos currais de pesca como uma atividade fundamental para a subsistência, a economia e a preservação da cultura das comunidades pesqueiras da Península de Ajuruteua, município de Bragança, Pará. Também evidencia o papel do conhecimento tradicional, transmitido oralmente entre gerações de pescadores, e os desafios enfrentados para sua continuidade diante do envelhecimento dos mestres dos currais. Para ampliar o conhecimento sobre a diversidade associada a essa arte de pesca, foi realizado um levantamento da ictiodiversidade capturada em currais de pesca por meio da identificação morfológica associada a ferramenta DNA *Barcode*. O estudo permitiu identificar a diversidade de espécies exploradas, contribuindo para o conhecimento da ictiofauna da costa amazônica e fornecendo informações relevantes para a conservação e o manejo sustentável dos recursos pesqueiros. Como produto de extensão, foi elaborado um livro reunindo informações sobre os currais de pesca e as espécies registradas, contendo fotografias e seus respectivos nomes populares e científicos, constituindo um material de devolutiva destinado às comunidades pesqueiras participantes da pesquisa e um instrumento de valorização do conhecimento tradicional.

Palavras-chave: Etnoconhecimento; Pesca artesanal; Diversidade; Conhecimento tradicional.

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO GERAL

1. INTRODUÇÃO

1.1. Amazônia Costeira

A Amazônia Costeira, também conhecida como Litoral Norte do Brasil, forma uma das faixas litorâneas mais extensas e singulares do país, estendendo-se pela costa Norte ao longo dos estados do Amapá, Pará e Maranhão (BRASIL, 2008).

Seu traçado começa no extremo norte do Brasil, na foz do rio Oiapoque, fronteira com a Guiana Francesa, e segue ao longo de toda a costa em direção ao sul até alcançar a foz do rio Parnaíba, divisa natural entre o Maranhão e o Piauí (Amaral & Jablonski 2005). Ao longo desse percurso, sua extensão supera 2.250 quilômetros, formando um dos corredores biogeográficos mais significativos do país (ROCHA et al., 2021). A região é marcada por extensos manguezais e uma complexa rede hidrográfica, formada por rios, canais e estuários que conferem intensa dinâmica hídrica e sedimentar ao território. Os manguezais têm sua importância na proteção da costa, na manutenção da biodiversidade e no sustento das comunidades tradicionais que habitam a área. Entre os elementos dessa rede, se destaca o rio Amazonas, um dos maiores e mais importantes sistemas fluviais do planeta (BRITO et al., 2015; ROCHA et al., 2021), tendo ambientes de suma importância ecológica, com áreas caracterizadas por um elevado aporte de nutrientes, que são transportados e depositados nas zonas estuarinas. Esse processo natural atua no ecossistema, uma vez que os nutrientes recebidos contribuem diretamente para o desenvolvimento e a manutenção de diversas comunidades de peixes (COSTA et al., 2018).

O Nordeste Paraense figura entre os mais importantes polos pesqueiros do Norte do Brasil (FURTADO-JÚNIOR et al., 2006; SANTOS et al., 2018). Sua extensa rede de estuários, rios, manguezais e áreas costeiras forma um ambiente rico e produtivo, no qual a intensa troca de nutrientes entre os sistemas fluviais e o oceano sustenta uma grande diversidade de peixes, crustáceos e moluscos de expressivo valor ecológico e econômico (FURTADO-JÚNIOR et al., 2006; SANTOS et al., 2018). Essa abundância natural permite que a região abrigue tanto a pesca artesanal, profundamente enraizada na subsistência e na cultura das comunidades tradicionais quanto a pesca industrial, voltada ao abastecimento dos mercados regionais, nacionais e até internacionais (Batista et al., 2014). Por reunir características naturais e socioeconômicas tão singulares, o Nordeste Paraense se consolida como uma área estratégica na produção pesqueira da região Norte (BARTHEM; FABRÉ, 2004).

Em decorrência das características mencionadas, a pesca artesanal constitui uma atividade de grande importância para a região Norte, especialmente para as cidades costeiras do estado do Pará. Entre as artes de pesca utilizadas na região, destacam-se os currais de pesca, uma prática historicamente relevante que representa uma herança de conhecimentos tradicionais e está diretamente vinculada à subsistência de inúmeras comunidades pesqueiras (FERNANDES et al., 2015; MARCENIUK et al., 2013).

1.2. Reserva Extrativista Marinha Caeté-Taperaçu e Pesca Artesanal

No município de Bragança, estado do Pará, a praia de Ajuruteua destaca-se como uma das áreas mais representativas do litoral amazônico, marcada pela forte presença da pesca artesanal e pela estreita relação das comunidades locais com os recursos pesqueiros. A península de Ajuruteua integra a Reserva Extrativista Marinha Caeté-Taperaçu (RESEX Mar Caeté-Taperaçu), unidade de conservação federal criada pelo Decreto de 20 de maio de 2005, com aproximadamente 42.068 hectares. A reserva abrange cerca de 20% do território municipal e possui expressiva importância ambiental, territorial e socioeconômica para a região (BRASIL, 2005; ICMBio, 2012).

Inserida na região de integração do rio Caeté, a RESEX Marinha Caeté-Taperaçu reúne uma rica diversidade de ambientes característicos da zona costeira amazônica. Seu território é composto por ecossistemas costeiros e estuarinos, manguezais, campos salinos, restingas, dunas e praias arenosas (ICMBio, 2012). Esses ecossistemas desempenham papel fundamental na manutenção da biodiversidade, na proteção da linha de costa contra processos erosivos e na oferta de recursos naturais que sustentam as populações extrativistas. Além da relevância ambiental, a unidade de conservação assegura o uso sustentável dos recursos naturais e contribui para a preservação do patrimônio cultural das comunidades tradicionais que historicamente ocupam esse território (MMA, 2004; ICMBio, 2012; FARIAS et al., 2021).

A pesca artesanal constitui uma das principais atividades econômicas e sociais desenvolvidas na RESEX Marinha Caeté-Taperaçu, sendo fundamental para a manutenção da cultura e do modo de vida das comunidades locais (ICMBio, 2012). Essa categoria de unidade de conservação foi criada para conciliar a conservação dos ecossistemas com o uso sustentável dos recursos naturais pelas populações tradicionais. Nesse contexto, a pesca não representa apenas uma fonte de alimento e renda, mas também uma prática que reúne saberes tradicionais sobre os ciclos

naturais, o comportamento das espécies e as técnicas de captura, contribuindo para a permanência das comunidades e para a valorização de seu patrimônio cultural (OLIVEIRA, 2018).

Entre as diferentes artes de pesca praticadas na costa paraense, destacam-se os currais de pesca, uma técnica tradicional profundamente associada às comunidades costeiras (FURTADO-JÚNIOR, 2003; FIDELLIS; BARTHEM, 2016). Presentes em municípios como Quatipuru, Curuçá, Bragança, Marapanim e São Caetano de Odivelas, essas estruturas aproveitam as características naturais da região, como extensas planícies de maré, fundos rasos e a dinâmica das marés, condições que favorecem sua instalação e funcionamento. Ao longo de gerações, o conhecimento necessário para sua construção e utilização foi transmitido entre os pescadores, garantindo alimento, renda e a continuidade de práticas culturais relacionadas ao uso dos recursos pesqueiros (FIDELLIS; BARTHEM, 2016).

1.3. Currais de Pesca

Na RESEX Marinha Caeté-Taperaçu, os currais de pesca (**Figura 1**) encontram-se amplamente distribuídos ao longo das praias e dos ambientes estuarinos da Península de Ajuruteua. Essas armadilhas fixas são construídas em locais estrategicamente selecionados pelos pescadores, cuja escolha considera o regime de marés, as correntes e outras características hidrodinâmicas observadas por meio do conhecimento tradicional acumulado ao longo das gerações (MARCELINO; RAVENA-CAÑETE; BARTHEM, 2015). Segundo Von Brandt (1984), esse tipo de dispositivo aproveita a dinâmica natural das marés para capturar organismos aquáticos, podendo apresentar diferentes configurações estruturais, o que pode variar de acordo com a necessidade do local.

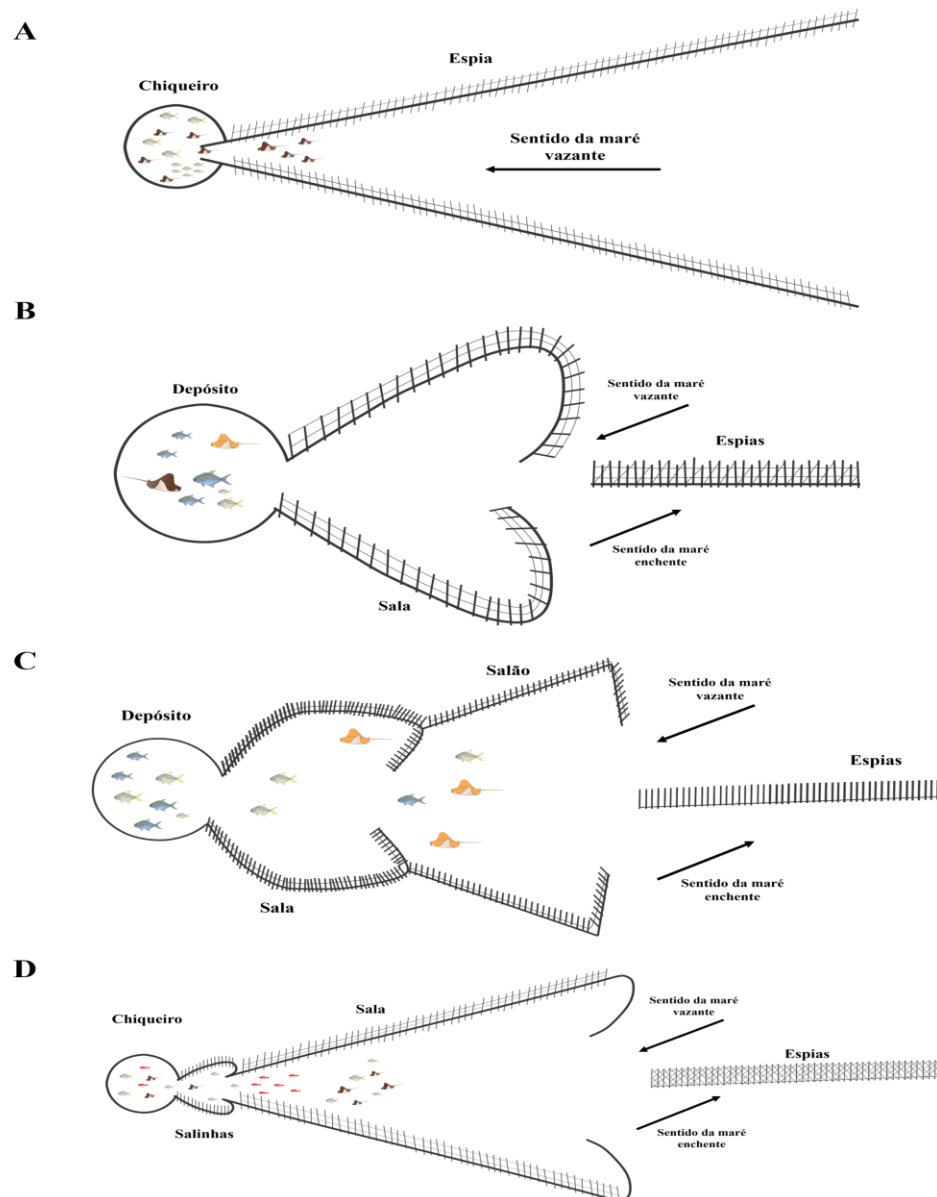
Figura 1. Curral de pesca localizado na praia do Inferninho, adjacente à praia de Ajuruteua -PA.



Foto: Jorge Costa.

Com diferentes tipos de estruturas, os currais de pesca podem variar de acordo com a necessidade local. Na península bragantina é possível encontrar currais dos tipos: “enfia”, “coração” e “enfia-coração” (**Figura 2**) (MARCELINO; RAVENA-CAÑETE; BARTHEM, 2015; FARIAS et al., 2021). Em outras regiões da costa amazônica também são observadas variações nessa classificação. No estado do Maranhão, por exemplo, além dos tipos anteriormente citados, ocorrem ainda os currais denominados “boca para riba” (ou enfia) e “atravessado” (**Figura 2**) (PIORSKI; SERPA; NUNES, 2009).

Figura 2. Principais tipos de currais de pesca registrados na península de Ajuruteua, Bragança, Pará e no estado do Maranhão: (A) Enfia ou boca para riba; (B) Coração; (C) Enfia-corção; (D) Atravessado.



Fonte: Adaptados de Marcelino; Ravena-Cañete; Barthem, 2015; Piorski; Serpa; Nunes, 2009.

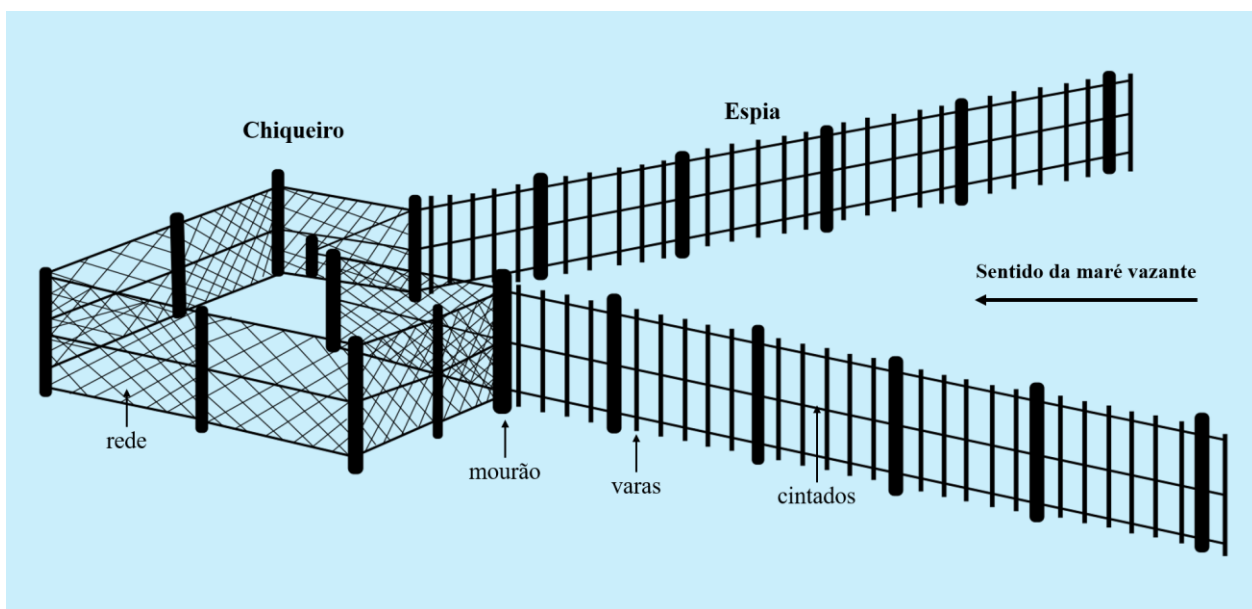
Para a construção dos currais de pesca, é necessário definir o local de instalação, o tipo de curral e os custos envolvidos. A escolha da área é realizada com o auxílio de um pescador experiente, responsável por indicar e demarcar o local mais adequado para a construção (PIORSKI; SERPA; NUNES, 2009).

Estruturalmente, os currais de pesca são constituídos por elementos principais, como as espias e o chiqueiro (ou depósito), além de estruturas auxiliares, como as salas e salinhas (**Figura**

2 e 3) (PIORSKI; SERPA; NUNES, 2009). A espia tem a função de direcionar os peixes para o interior do curral, enquanto o chiqueiro corresponde ao compartimento onde os indivíduos permanecem retidos até a realização da despesca. As salas e salinhas atuam como compartimentos intermediários, conduzindo os peixes gradativamente até o chiqueiro e dificultando seu retorno ao ambiente externo (**Figura 3**) (PIORSKI; SERPA; NUNES, 2009).

Após a definição do local e do tipo de curral, inicia-se a construção da estrutura, que compreende as seguintes etapas: i) os mourões (varas que atuam como colunas de sustentação) são enterrados na areia com o auxílio de um motor-bomba (Observação pessoal); ii) as varas são alinhadas e fixadas aos cintados, conjunto de cintas responsável por mantê-las unidas; iii) as redes são instaladas no chiqueiro e fixadas por meio de cordas de *nylon* (**Figura 3**) (PIORSKI; SERPA; NUNES, 2009; FARIAS et al., 2021).

Figura 3. Ilustração do curral de pesca do tipo enfia, mostrando as principais estruturas.



Fonte: Adaptado de Farias et al., 2021.

Após sua construção, os currais de pesca entram imediatamente em atividade (Observação pessoal). O funcionamento dos currais de pesca está diretamente relacionado ao ciclo das marés. Durante a maré alta, os peixes acompanham o fluxo da água e entram na estrutura do curral. Com a descida da maré, os indivíduos permanecem confinados no interior da armadilha, sem conseguir retornar ao ambiente externo, o que possibilita sua captura pelos pescadores (MASIH NETO et al., 2017).

A retirada dos peixes capturados ocorre na etapa denominada despesca, realizada geralmente durante a maré baixa. Nesse momento, os pescadores acessam o interior do curral e removem o pescado manualmente ou com o auxílio de instrumentos simples, utilizando técnicas transmitidas entre as gerações.

O pescado obtido por meio dos currais de pesca possui importância econômica e social para as comunidades da região (COSTA et al., 2021). Parte da captura é destinada ao consumo familiar, contribuindo para a segurança alimentar, enquanto outra parcela é comercializada nos mercados locais, representando uma importante fonte de renda para os pescadores artesanais (COSTA et al., 2021). Dessa forma, os currais de pesca constituem não apenas uma técnica de captura, mas também um elemento central para a manutenção do modo de vida e da sustentabilidade socioeconômica das comunidades costeiras.

1.3.1 O Saber Tradicional dos Pescadores de Currais de Pesca na Península de Ajuruteua: Uma Herança que Resiste ao Tempo

A pesca artesanal é uma prática milenar que reúne saberes empíricos construídos e perpetuados ao longo de gerações (GADGIL; BERKES; FOLKE, 1993; DIEGUES, 2004). Para Berkes (1993), os conhecimentos dos pescadores artesanais constituem um conjunto de saberes e crenças transmitidos culturalmente, estabelecendo uma estreita relação entre as pessoas e o ambiente em que estão inseridas. Esse saber, transmitido predominantemente pela oralidade, vai além das técnicas de captura, reunindo experiências, valores culturais e formas de interpretar o ambiente costeiro construídas ao longo da experiência acumulada pelas comunidades pesqueiras (MAIA et al., 2023).

Na praia de Ajuruteua, por exemplo, os pescadores artesanais que utilizam currais de pesca encontram nessa prática mais do que um meio de subsistência, reconhecem nela um patrimônio cultural construído ao longo do tempo, baseado na interpretação das marés, dos ventos, das fases da lua e do comportamento dos peixes (DIEGUES, 1994; COSTA-NETO; DIAS; MELO, 2002; NASCIMENTO et al., 2016). A transmissão desses saberes mantém viva a história das comunidades pesqueiras, fortalece sua identidade cultural e assegura a continuidade de práticas tradicionais associadas ao uso sustentável dos recursos naturais (MAIA et al., 2023; DIEGUES, 2004).

Durante muitos anos, os mestres dos currais, denominação atribuída aos pescadores mais experientes, foram os principais guardiões dessa tradição. São eles que escolhem os locais de instalação, conhecem o período mais adequado para realizar os reparos, interpretam os sinais do ambiente e ensinam, com paciência, cada etapa do ofício aos mais jovens. Esse aprendizado não provém de livros ou de salas de aula, mas da convivência cotidiana com as marés, em um processo contínuo de observação, prática e transmissão de experiências que fortalece a identidade das famílias pesqueiras (NASCIMENTO et al., 2016).

Entretanto, essa realidade vem se transformando rapidamente. O envelhecimento dos antigos mestres, aliado às mudanças sociais e econômicas, fez com que muitos deixassem de atuar diretamente nos currais. Em consequência, a responsabilidade pela continuidade dessa atividade passou para seus filhos. Contudo, nem todos optaram por seguir os passos de seus pais. Paradoxalmente, muitos dos mestres que transmitiram esse conhecimento às novas gerações também incentivaram, e ainda incentivam, seus filhos a buscarem outros caminhos, acreditando que a educação formal e profissões diferentes da pesca podem proporcionar maior estabilidade, melhores condições de trabalho e melhor qualidade de vida (Observação pessoal).

Embora essa decisão represente uma busca por melhores oportunidades para as novas gerações, ela também produz reflexos sobre a continuidade dos conhecimentos tradicionais. Com menos jovens envolvidos diretamente na pesca artesanal, parte dos saberes acumulados ao longo de décadas corre o risco de desaparecer. Histórias, técnicas, nomes populares das espécies, formas de interpretar a natureza e práticas de manejo sustentável deixam de ser transmitidos com a mesma intensidade que no passado (Observação pessoal).

Ainda assim, os currais de pesca permanecem como um símbolo da identidade cultural da Península de Ajuruteua. Valorizar os conhecimentos dos mestres pescadores, registrar seus conhecimentos, suas histórias e integrar esse saber tradicional às pesquisas científicas e às políticas de conservação são estratégias fundamentais para que esse patrimônio não se perca. Preservar os currais não significa apenas manter uma atividade pesqueira, mas garantir que a memória, a cultura e a relação harmoniosa entre as comunidades tradicionais e o ambiente costeiro continuem vivas para as futuras gerações.

Assim os currais de pesca representam o resultado de gerações de pescadores que desenvolveram, aperfeiçoaram e transmitiram conhecimentos fundamentais para o uso sustentável dos recursos costeiros. Registrar esses saberes significa preservar não apenas técnicas tradicionais

de pesca, mas também a memória e a identidade cultural das comunidades pesqueiras. Nesse contexto, a integração entre o conhecimento tradicional e o conhecimento científico fortalece estratégias de conservação, manejo e valorização do patrimônio cultural associado à pesca artesanal.

Além de sua importância cultural, social e econômica, os currais de pesca também representam uma importante fonte de informações sobre a biodiversidade costeira. Por capturarem uma ampla variedade de espécies associadas aos ambientes costeiros e estuarinos, os currais de pesca também constituem uma importante ferramenta para estudos sobre a composição da ictiofauna regional (PIORSKI; SERPA; NUNES, 2009; FIDELLIS; BARTHEM, 2016). A caracterização dessa diversidade contribui para ampliar o conhecimento sobre os recursos pesqueiros explorados na costa amazônica e subsidia estratégias de conservação e manejo sustentável.

1.4. Ictiodiversidade Capturada na Costa Norte do Brasil

A composição da ictiofauna da costa Norte é fortemente influenciada pela elevada descarga de água doce e sedimentos provenientes da bacia Amazônica, pelo regime de marés e pela grande diversidade de habitats costeiros e estuarinos. Essas características ambientais favorecem a ocorrência simultânea de espécies marinhas, estuarinas e eurialinas, resultando em elevada diversidade de peixes associada aos diferentes ambientes da região (MARCENIUK et al., 2013).

Diversos estudos realizados na costa amazônica demonstram que essa elevada diversidade também é refletida nas capturas obtidas por diferentes artes de pesca, incluindo armadilhas fixas e semi-fixas (MARCENIUK et al., 2013; MARCENIUK et al., 2024; IMBIRIBA et al., 2021). Entre os principais grupos registrados destacam-se as famílias Sciaenidae, Ariidae, Carangidae, Haemulidae e Mugilidae, além de outras espécies demersais de importância ecológica e comercial associadas a estuários, áreas rasas e fundos consolidados (MARCENIUK et al., 2013; IMBIRIBA et al., 2021; FERNANDES; PINHEIRO; BENTES, 2023; SANTANA et al., 2023; MARCENIUK et al., 2024; COELHO et al., 2025).

As artes de pesca semi-fixas e fixas tem demonstrado uma elevada capacidade de capturar uma ictiofauna diversificada, embora também capturem grande quantidade de indivíduos ainda imaturos. No Baixo Amazonas, armadilhas semifixas ("matapi") utilizadas na pesca de camarão registraram seis espécies dominantes, sendo que aproximadamente 75% dos peixes capturados

estavam abaixo da maturidade sexual, indicando forte pressão sobre os estoques juvenis (IMBIRIBA et al., 2021). Na plataforma continental amazônica, estudos sobre a dinâmica populacional do haemulídeo “peixe pedra” *Genyatremus luteus* evidenciaram uma reprodução sazonal e ressaltaram a importância de determinadas áreas costeiras como locais de reprodução e refúgio para a espécie (FERNANDES; PINHEIRO; BENTES, 2023; FERNANDES et al., 2017). Além disso, na costa do Maranhão, redes de emalhar e espinhéis figuram entre os principais apetrechos empregados na captura de elasmobrânquios, demonstrando que a pesca artesanal intercepta uma parcela significativa da ictiofauna regional, incluindo espécies ameaçadas de extinção (COELHO et al., 2025).

A literatura também demonstra que a estrutura da comunidade de peixes capturada por artes tradicionais na região Norte apresenta elevada riqueza de espécies e acentuada variação espacial e temporal (GUIMARÃES-COSTA et al., 2020). Um levantamento da fauna acompanhante da pesca de camarão na costa Norte do Brasil, utilizando DNA *Barcode*, identificou 182 espécies distribuídas em 18 ordens e 62 famílias, incluindo representantes de 17 famílias com espécies ameaçadas de extinção. Esses resultados evidenciam a ampla diversidade taxonômica da ictiofauna incidental associada às pescarias da região (GUIMARÃES-COSTA et al., 2020). Paralelamente, estudos clássicos sobre a ictiofauna marinha e estuarina da costa Norte destacam que a escassez de informações taxonômicas e de séries históricas ainda representa um dos principais entraves para o manejo e a conservação desses ecossistemas (MARCENIUK et al., 2013).

De maneira geral, a ictiodiversidade capturada em currais de pesca na costa Norte do Brasil caracteriza-se por elevada riqueza específica, marcada sazonalidade e predominância de espécies demersais, estuarinas e costeiras, além da presença expressiva de juvenis, associada às artes de pesca pouco seletivas (MARCENIUK et al., 2013; MARCENIUK et al., 2024; GUIMARÃES-COSTA et al., 2020). A composição dessa captura reflete diretamente a influência do regime de marés, da descarga amazônica e da heterogeneidade ambiental da região, fatores que favorecem a coexistência de espécies marinhas, estuarinas e eurialinas nas pescarias artesanais (MARCENIUK et al., 2013; MARCENIUK et al., 2024).

Em conjunto, as evidências disponíveis indicam que os currais de pesca e demais artes tradicionais capturam uma fauna taxonomicamente ampla, composta por espécies de interesse ecológico, econômico e conservacionista, além de um elevado número de indivíduos juvenis (SANTOS; AVIZ, 2020; IMBIRIBA et al., 2021; FERNANDES; PINHEIRO; BENTES, 2023).

Como demonstrado para a região Nordeste, em que estudos realizados no Ceará, observaram que as famílias Mugilidae, Gerreidae e Carangidae compõem a maior parte dos grupos capturados em currais de pesca (COSTA et al., 2021). Para o município de Acaraú, Carangidae, Haemulidae e Lutjanidae são as famílias mais capturadas (MASIH NETO et al., 2017). Até o momento, poucos estudos avaliaram especificamente a diversidade de peixes capturados em currais de pesca na costa amazônica brasileira. No estado do Maranhão, estudos realizados nos municípios de Raposa e São José de Ribamar registraram como famílias mais abundantes Tetraodontidae e Carangidae, em Raposa, e Sciaenidae, Carangidae e Ariidae, em São José de Ribamar (PIORSKI; SERPA; NUNES, 2009). Para o estado do Pará, destaca-se o estudo de Fidellis e Barthem (2016), realizado no município de São Caetano de Odivelas, no qual foram registradas nove ordens, 20 famílias e 39 espécies de peixes capturadas em 12 currais de pesca. Nesse estudo, as famílias Sciaenidae, Ariidae e Mugilidae apresentaram as maiores abundâncias.

Em conjunto, os estudos disponíveis demonstram que os currais e outras artes tradicionais da costa norte não capturam apenas espécies de interesse comercial, mas representam um importante amostra da biodiversidade marinha e estuarina da região, ressaltando sua relevância para estudos de monitoramento, conservação e manejo pesqueiro (MARCENIUK et al., 2013; GUIMARÃES-COSTA et al., 2020). Embora haja uma elevada diversidade de peixes capturados pela pesca artesanal para a costa Norte, estudos direcionados à caracterização da ictiofauna capturada em currais de pesca ainda são incipientes, em especial, aqueles que empregam ferramentas moleculares para confirmação taxonômica das espécies. A limitação de conhecimento sobre a biodiversidade explorada por essa arte de pesca, reforça a necessidade de estudos que integrem métodos morfológicos e moleculares na identificação da ictiofauna.

1.5. Metodologias Baseadas em Morfologia e Genética para Identificação de Espécies de Peixes

A identificação de espécies de peixes baseadas na análise de características morfológicas externas, como o formato do corpo, o tamanho e a disposição das nadadeiras, a coloração, os padrões de escamas e outras estruturas anatômicas visíveis, permite distinguir espécies semelhantes e estabelecer relações taxonômicas entre diferentes grupos, com o intuito de tornar esse processo mais sistemático e preciso, os pesquisadores recorrem às chaves de identificação taxonômica (BLAXTER, 2004; HASTINGS; WALKER; GALLAND, 2015).

Entretanto, as abordagens baseadas exclusivamente na taxonomia clássica e na análise morfológica apresentavam limitações importantes para a identificação e caracterização da biodiversidade, limitações essas que se tornam ainda mais evidentes em grupos que reúnem espécies morfológicamente muito semelhantes, crípticas ou com alta variabilidade fenotípica, situações em que distinguir táxons com precisão é um desafio (BECKER et al., 2011; HULLEY et al., 2018; LUTZ et al., 2023). Fatores como o estágio de desenvolvimento do organismo, o dimorfismo sexual e as influências do ambiente podem modificar características morfológicas, elevando o risco de erros na identificação e reforçando a necessidade de abordagens complementares (HEBERT et al., 2003; MARCENIUK et al., 2016; MARCENIUK et al., 2017; MARCENIUK et al., 2020; LUTZ et al., 2023).

A identificação molecular é baseada na análise de sequências específicas de DNA, permitindo diferenciar organismos em distintos níveis taxonômicos (HEBERT et al., 2003). Para isso, utiliza-se uma região de aproximadamente 650 pares de bases (pb) localizada na porção 5' do gene mitocondrial Citocromo Oxidase C Subunidade I (COI), marcador amplamente consolidado na literatura científica. Essa região é considerada ideal para a identificação molecular por reunir duas características complementares, conservação suficiente para permitir o alinhamento entre sequências de diferentes espécies e variação suficiente para distingui-las com precisão. Por isso, o COI se tornou uma ferramenta confiável e de ampla aceitação nos estudos de sistemática e ecologia molecular. Além disso, contribui para a construção de inventários de biodiversidade mais completos e para análises filogenéticas, fornecendo dados moleculares que auxiliam na compreensão das relações evolutivas entre espécies e populações (HEBERT et al., 2003).

Na identificação de espécies por meio de regiões do DNA mitocondrial (mtDNA), alguns genes se destacam como marcadores moleculares pela sua variabilidade genética interespecífica e confiabilidade na diferenciação de táxons (HEBERT et al., 2003; WARD et al., 2005). Dentre os marcadores, o COI, conhecido como *DNA Barcode*, ganhou papel de destaque na genética molecular aplicada, uma vez que é amplamente utilizado em peixes e outros grupos animais, esse gene permite delimitar espécies com alta precisão, sendo reconhecido pela sua eficácia em estudos de biodiversidade, inventários faunísticos e genética forense (GUIMARÃES-COSTA et al., 2020; SANTANA et al., 2023; MARTINS et al., 2025), superando as limitações dos métodos tradicionais de identificação, que se baseiam apenas em características externas (HEBERT, et al., 2003).

Por meio da análise do DNA, é possível obter uma classificação biológica mais precisa e confiável, abrangendo diferentes grupos taxonômicos e contribuindo para estudos de biodiversidade, conservação e manejo sustentável dos recursos pesqueiros, oferecendo, assim, uma ferramenta robusta para pesquisas em genética, ecologia e sistemática (HEBERT et al., 2003). Diante desse cenário, o presente trabalho tem como objetivo investigar a ictiodiversidade presente nos currais de pesca da região bragantina por meio da ferramenta DNA *Barcode*. A iniciativa busca gerar dados genéticos que possam subsidiar estratégias de conservação e manejo sustentável, contribuindo para a identificação de espécies ameaçadas, endêmicas ou de relevância ecológica e econômica para a região.

1.6. Justificativa

Inventários de biodiversidade constituem importantes ferramentas para o conhecimento da diversidade local, permitindo registrar a riqueza de espécies, identificar possíveis casos de espécies crípticas e reconhecer espécies ameaçadas de extinção (MARTINS et al., 2021; LUTZ et al., 2023; SANTANA et al., 2023).

A identificação taxonômica baseada em dados morfológicos e genéticos representa uma abordagem complementar e robusta para a caracterização da biodiversidade (LUTZ et al., 2023; SANTANA et al., 2023). Entretanto, nem sempre é possível alcançar a identificação em nível de espécie utilizando apenas a morfologia, seja pela escassez de especialistas em determinados grupos taxonômicos, seja pela presença de indivíduos juvenis, cujas características diagnósticas ainda não estão plenamente desenvolvidas. Além disso, as chaves taxonômicas disponíveis para os estágios iniciais de desenvolvimento são limitadas (HEBERT et al., 2003; PIRES; MARINONI, 2010; LUTZ et al., 2023).

Na costa Norte do Brasil, diversos estudos têm empregado a integração entre dados morfológicos e moleculares para caracterizar a diversidade da ictiofauna (GUIMARÃES-COSTA et al., 2019; MARCENIUK et al., 2017; MARCENIUK et al., 2019; MARCENIUK et al., 2021; SANTANA et al., 2023). No entanto, ainda são escassos os trabalhos que investigam especificamente a diversidade de peixes capturados em currais de pesca, sobretudo aqueles que integram a taxonomia tradicional às ferramentas moleculares (PIORSKI; SERPA; NUNES, 2009; MASHI NETO et al., 2018; MARCELINO; BARTHEM, 2016; COSTA et al., 2021).

Diante desse cenário, torna-se necessária a realização de estudos voltados à caracterização da ictiodiversidade capturada em currais de pesca na costa Norte do Brasil, especialmente na península bragantina. Da mesma forma, registrar e valorizar os conhecimentos tradicionais associados aos currais de pesca constitui uma importante estratégia para a preservação desse patrimônio cultural. Nesse contexto, a elaboração de um livro que reúne os saberes compartilhados pelos pescadores e as informações científicas produzidas durante a pesquisa, constituindo uma importante devolutiva à comunidade participante. Além de valorizar o papel dos pescadores artesanais na construção do conhecimento sobre a ictiodiversidade local, esse material contribui para ações de educação ambiental, conservação da biodiversidade e preservação da memória cultural associada à pesca artesanal.

Assim, o presente trabalho teve como objetivos identificar a diversidade de peixes capturados em currais de pesca na península bragantina por meio da integração entre identificação morfológica e DNA *Barcode*, bem como elaborar um livro sobre os currais de pesca da Península de Ajuruteua. Espera-se que os resultados obtidos ampliem o conhecimento sobre a ictiodiversidade associada a essa arte de pesca e forneçam subsídios para ações de conservação, manejo sustentável dos recursos pesqueiros e valorização do patrimônio cultural das comunidades pesqueiras.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral:

- Investigar a ictiodiversidade, utilizando o DNA *Barcode*, dos Currais de pesca de Bragança – PA.

2.2. Objetivos específicos:

- Caracterizar as espécies coletadas utilizando o DNA *Barcode*, nos Currais de pesca;
- Abastecer as plataformas públicas de dados com as sequências geradas no presente trabalho e armazenar os exemplares testemunhos na Coleção Zoológica do Pescado (IECOS/LAGA);
- Registrar, quando for o caso, ocorrência de diversidade críptica;
- Avaliar possíveis registros de novas ocorrências para táxons coletados;
- Avaliar a ocorrência de espécies ameaçadas, verificando o status de conservação de cada espécie identificada, a partir das classificações já disponíveis (IUCN e ICMBio);

- Produzir um livro a respeito dos currais de pesca da península Bragantina.

3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- AMARAL, A.C.Z. & JABLONSKI, S. 2005. Conservação da biodiversidade marinha e costeira do Brasil. *Megadiversidade* 1(1):43-51
- AVISE, J. C. **Phylogeography: the history and formation of species**. Cambridge: Harvard University Press, 2000. 447 p.
- Batista, VS, Fabr , NN, Malhado, ACM, & Ladle, RJ (2014). Pesca costeira artesanal tropical: desafios e dire es futuras. *Reviews in Fisheries Science & Aquaculture* , 22 (1), 1–15.
- BARTHEM, R. B.; FABR , N. N. Biologia e diversidade dos recursos pesqueiros da Amazônia. In: RUFFINO, M. (Org.). **A pesca e os recursos pesqueiros da Amazônia brasileira**. Manaus: Ibama/Pro várzea, 2004. p. 17-63.
- BATISTA, L. P. de P.; MATOS, F. de O. Conserva o dos recursos pesqueiros da Costa Atlântica Brasileira através da  tica do conhecimento ecológico local: uma revisão sistemática (2011 – 2021). **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 10, e322101018952, 2021.
- BECKER, S.; HANNER, R.; STEINKE, D. Five years of fish-bol: brief status report. **Mitochondrial DNA**, v. 22, p. 3-9, 2011.
- BLAXTER, M. L. The promise of a DNA taxonomy. **The Royal Society**, v. 359, p. 669-679, 2004.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Macrodiagnóstico da Zona Costeira e Marinha do Brasil**. Brasília: MMA, 2008.
- BRASIL. Decreto de 20 de maio de 2005. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/dnn/dnn10531.htm. Acesso em: 19 jul. 2026.
- BRITO, T. P.; OLIVEIRA, A. N. D.; SILVA, D. A. C.; ROCHA, J. A. S. A caracteriza o socioecon mica e tecnológica da atividade de pesca desenvolvida em São João de Pirabas – Pará – Brasil. **Amb ncia**, v. 11, p. 699-720, 2015.
- BROWN, K. H. Fish mitochondrial genomics: sequence, inheritance and functional variation. **Journal of Fish Biology**, v. 72, p. 355-374, 2008.
- COELHO, K. K. F.; RINCÓN, G.; WOSNICK, N.; PALMEIRA-NUNES, A. R. O.; NUNES, J. L. S. Impacts of artisanal fishing on elasmobranchs along the Brazilian Amazon Coast. **Fisheries Research**, v. 283, p. 107251, 2025.
- COSTA, K. G.; AZEVEDO, S. S.; PEREIRA, L. C. C.; COSTA, R. M. Variabilidade temporal do zoopl nton no sistema estuarino do rio Paracauari (ilha do Maraj , Par ). **Tropical Oceanography**, v. 46, p. 53-69, 2018.
- COSTA, L. P.; MARINHO, R. A.; LIMA CONCEIÇÃO, R. N. de; FREITAS, L. F. Diversidade de peixes capturados em currais de pesca na praia de Moitas, Amontada, Ceará, Brasil. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal: RBHSA**, v. 15, n. 2, p. 3, 2021.
- COSTA-NETO, E. M.; DIAS, C. V.; MELO, M. D. N. O conhecimento ictiol gico tradicional dos pescadores da cidade de Barra, região do médio São Francisco, Estado da Bahia, Brasil. **Acta Scientiarum**, v. 24, n. 2, p. 561-572, 2002.
- CUNHA, L. H. O. Saberes patrimoniais pesqueiros. In: DIEGUES, A. C. (Org.). **Enciclopédia Caiçara, o olhar do pesquisador**. São Paulo: HUCITEC-NUPAUB-CEC/USP, 2004. v. 1, p. 105-115.
- DI PINTO, A.; DI PINTO, P.; TERIO, V.; BOZZO, G.; BONERBA, E.; CECI, E.; TANTILLO, G. DNA barcoding for detecting market substitution in salted cod fillets and battered cod chunks. **Food Chemistry**, v. 141, p. 1757-1762, 2013.
- DIEGUES, A. C. S. A. **Mito moderno da natureza intocada**. [S. l.: s. n.], 1994.
- DIEGUES, A. C. **Ecologia Humana e Planejamento Costeiro**. 2. ed. São Paulo: NUPAUB-USP, 2001. p. 185-225.

- DIEGUES, A. C. Conhecimento tradicional e apropriação social do ambiente marinho. In: RODRIGUES, E. (Org.). **Roteiros metodológicos: plano de Manejo de Uso Múltiplo das Reservas Extrativistas Federais**. [S. l.: s. n.], 2004. p. 125-157.
- EL-ROBRINI, M.; FARIA, L. E. C.; TORRES, A. M.; SOUZA, F. P. W. M.; SILVA, M. S. Deposição e assoreamento das rias do nordeste do Estado do Pará (Brasil). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, São Paulo, 1992. **Resumos [...]**. São Paulo: [s. n.], 1992. p. 79-80.
- FARIAS, J. B. Q. et al. Pesca com armadilhas fixas (currais de pesca) em um estuário no litoral amazônico brasileiro. [S. l.: s. n.], 2021. p. 227-253.
- FEITOSA, L. M.; MARTINS, A. P. B.; GIARRIZZO, T.; MACEDO, W.; MONTEIRO, I. L.; GEMAQUE, R.; ...; CARVALHO-COSTA, L. F. DNA-based identification reveals illegal trade of threatened shark species in a global elasmobranch conservation hotspot. **Scientific Reports**, v. 8, n. 1, p. 3347, 2018.
- FERNANDES, S. C. P.; BENTES, A. B.; PEREIRA, L. J. G.; NASCIMENTO, M. S. do; BENTES, B. Variação temporal das capturas comerciais do peixe-roncador-de-toroto, *Genyatremus luteus*, em varas de pesca no litoral norte brasileiro – Península de Ajuruteua – Bragança – PA. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, v. 41, n. 2, p. 399-410, 2015.
- FERNANDES, S. C. P.; PEREIRA, L. J. G.; NASCIMENTO, M. S. do; ANDRADE, C. E. R. de; BENTES, B. Biologia populacional do peixe pedra, *Genyatremus luteus* (Bloch, 1790), na costa amazônica brasileira. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, v. 43, n. 4, p. 527-541, 2017.
- FERNANDES, S.; PINHEIRO, L.; BENTES, B. Inferências sobre os impactos da pesca no padrão reprodutivo do peixe-roncador-de-toroto (*Genyatremus luteus* (Bloch, 1790)) na plataforma continental amazônica. **Fishes**, v. 8, 2023.
- FIDELLIS, C. N. A.; BARTHEM, R. B. Comparação da captura de diferentes tipos de currais em três ambientes da costa norte brasileira. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi-Ciências Naturais**, Belém, v. 11, n. 2, p. 151-166, 2016.
- FONTELES-FILHO, A. A.; ESPÍNOLA, M. F. A. Produção de pescado e relações interespecíficas na biocenose capturada por currais de pesca, no estado do Ceará. **Boletim Técnico Científico do CEPNOR**, Belém, v. 1, n. 1, p. 111-124, 2001.
- FRICKE, R.; ESCHMEYER, W. N.; FONG, J. D. **Catálogo de Peixes de Eschmeyer: Gêneros/Espécies por Família/Subfamília**. 2025. Disponível em: <http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/SpeciesByFamily.asp>. Acesso em: 9 jan. 2026.
- FURTADO-JÚNIOR, I. **Caracterização das pescarias do litoral norte do Brasil**. Belém: Ibama/Cepnor, 2003. 56 p.
- FURTADO JÚNIOR, I.; TAVARES, M. C. D. S.; BRITO, C. S. F. D. Estatísticas das produções de pescado estuarino e marítimo do estado do Pará e políticas pesqueiras. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, Belém, v. 1, n. 2, p. 95-111, 2006.
- GADGIL, M.; BERKES, F.; FOLKE, C. Indigenous knowledge for biodiversity conservation. **Ambio-Stockholm**, v. 22, p. 151-151, 1993.
- GALIMBERTI, A.; DE MATTIA, F.; LOSA, A.; BRUNI, I.; FEDERICI, S.; CASIRAGHI, M.; MARTELOS, S.; LABRA, M. DNA barcoding as a new tool for food traceability. **Food Research International**, v. 50, p. 55-63, 2013.
- GUIMARÃES-COSTA, A.; MACHADO, F. S.; REIS-FILHO, J. A.; SAMPAIO, I.; GIARRIZZO, T. DNA barcoding for the assessment of the taxonomy and conservation status of the fish bycatch of the northern Brazilian shrimp trawl fishery. **Frontiers in Marine Science**, Lausanne, v. 7, 2020.
- HASTINGS, P. A.; WALKER, H. J.; GALLAND, G. R. **Fishes: a guide to their diversity**. Oakland: University of California Press, 2015.
- HEBERT, P. D. N.; CYWINSKA, A.; BALL, S. L.; DE WAARD, J. R. Biological identifications through DNA barcode. **Proceedings of the Royal Society of London Series B, Biological Sciences**, v. 270, p. 313-332, 2003.
- HULLEY, E. N.; TAYLOR, N. D.; ZARNKE, A. M.; SOMERS, C. M.; MANZON, R. G.; WILSON, J. Y.; BOREHAM, D. R. DNA barcoding vs. morphological identification of larval fish and embryos in Lake

- Huron: advantages to a molecular approach. **Journal of Great Lakes Research**, v. 44, n. 5, p. 1110-1116, 2018.
- IMBIRIBA, L. C.; ZACARDI, D. M.; LIMA, S. P.; SOUSA, R. G. C. Relação comprimento-peso das seis espécies de peixes mais abundantes em capturas acessórias em armadilhas semifixas da pesca de camarão na região do Baixo Amazonas (Pará, Brasil). **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, v. 47, e638, 2021.
- INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio). **Plano de Manejo da Reserva Extrativista Marinha de Caeté-Taperacu**: Vol. I - Diagnóstico. Belém: ICMBio, 2012. Disponível em: https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/marinha/lista-de-ucs/resex-marinha-de-caete-taperacu/arquivos/resex_caete_taperacu_pm_diag.pdf. Acesso em: 17 jul. 2026.
- LUTZ, Í.; MARTINS, T.; ARAÚJO, F.; FERREIRA, C.; SANTANA, P.; MIRANDA, J.; ...; GOMES, G. E. Molecular characterization of juvenile fish from the Amazon estuary using DNA barcoding approach. **PLoS ONE**, v. 18, n. 9, e0292232, 2023.
- MAIA, J. P.; MARQUES, F. M.; SOUZA, R. C. G.; MIRANDA, L. V. Possíveis relações entre pesca artesanal e ensino de ciências na Amazônia brasileira. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 22, n. 3, 2023.
- MARCELINO, C. D. N. A. F.; RAVENA-CAÑETE, V.; BARTHEM, R. B. Técnica e conhecimento local na pesca de curral: um estudo comparativo sobre duas comunidades pescadoras de São Caetano de Odivelas/PA. **Papers do NAEA**, v. 1, n. 1, 2015.
- MARCENIUK, A. P.; CAIRES, R. A.; WOSIACKI, W. B.; DI DARIO, F. Conhecimento e conservação dos peixes marinhos e estuarinos (Chondrichthyes e Teleostei) do litoral norte do Brasil. **Biota Neotropica**, Campinas, v. 13, n. 4, p. 251-259, 2013.
- MARCENIUK, A. P.; CAIRES, R.; SICCHA-RAMIREZ, R.; OLIVEIRA, C. Review of the harvestfishes, genus *Peprilus* (Perciformes: Stromateidae), from the Atlantic coast of South America. **Zootaxa**, v. 4092, n. 1, p. 101-123, 2016.
- MARCENIUK, A. P.; SICCHA-RAMIREZ, R.; BARTHEM, R. B.; WOSIACKI, W. B. Redescrição de *Notarius grandicassis* e *Notarius parmocassis* (Siluriformes; Ariidae), com considerações sobre plasticidade morfológica e evidências de especiação incipiente. **Systematics and Biodiversity**, v. 15, n. 3, p. 223-239, 2017.
- MARCENIUK, A. P.; CAIRES, R. A.; ROTUNDO, M. M.; CERQUEIRA, N. N. C. D.; SICCHA-RAMIREZ, R.; WOSIACKI, W. B.; OLIVEIRA, C. Taxonomic revision of the *Menticirrhus americanus* (Linnaeus, 1758) and *M. littoralis* (Holbrook, 1847) (Percomorphacea: Sciaenidae) species complexes from the western Atlantic. **Zootaxa**, v. 4822, n. 3, p. 301-333, 2020.
- MARCENIUK, A. P.; SOARES, B. E.; CAIRES, R. A.; CARVALHO-FILHO, A.; BARTHEM, R.; FLOETER, S. R.; ...; NUNES, L. T. Megahabitats shape fish distribution patterns on the Amazon Coast. **Estuarine, Coastal and Shelf Science**, v. 305, p. 108847, 2024.
- MARTINS, T.; SANTANA, P.; LUTZ, I.; SAMPAIO, I.; EVANGELISTA-GOMES, G. Intensive commercialization of endangered sharks and rays (Elasmobranchii) along the coastal Amazon as revealed by DNA barcode. **Frontiers in Marine Science**, v. 8, p. 769908, 2021.
- MARTINS, T.; LUTZ, Í.; SILVA, R. da; LIMA, G. M. de; SANTANA, P.; BRÍGIDA, N. S.; ...; EVANGELISTA-GOMES, G. Forensic genetics for monitoring the illegal trade of hammerhead sharks (*Sphyrna* spp.) using a multiplex PCR protocol. **Frontiers in Marine Science**, v. 12, p. 1638479, 2025.
- MASIH NETO, T.; SALLES, R. D.; SANTOS, E. S. D.; SOUSA NETO, M. A. D.; MAIA, L. P. Biodiversidade da ictiofauna nos currais de pesca no litoral de Acaraú, Ceará, Brasil. 2017.
- MMA. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC**: lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000; decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. 5. ed. aum. Brasília: MMA/SBF, 2004. 56 p.
- NASCIMENTO, J. R.; DIAS, E. D. C. S.; SOUZA, T. D. J. L. de; CARDOSO, S. R. P.; BARBOZA, R. S. L. Técnicas e saberes imbricados na arte da pesca de curral em uma reserva extrativista marinha da Amazônia. **Nova Revista Amazônica**, [S. l.], v. 4, n. 2, 2016.

- OLIVEIRA, M. do V. **Plano de manejo da Resex Marinha Caeté-Taperaçu: coprodução de uma ação pública em um território em recomposição**. 2018. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2018.
- PIORSKI, N. M.; SERPA, S. S.; NUNES, J. L. S. Análise comparativa da pesca de curral na ilha de São Luís, estado do Maranhão, Brasil. 2009.
- PIRES, A. C.; MARINONI, L. União entre DNA barcoding e taxonomia tradicional através da Taxonomia Integrativa: uma visão que contesta o debate questionando uma ou outra metodologia. **Biota Neotropica**, Campinas, v. 10, p. 339-346, 2010.
- POLAZ, C. N. M.; RIBEIRO, K. T. Conservação de peixes continentais e manejo de unidades de conservação. **Biodiversidade Brasileira**, v. 7, p. 1-3, 2017.
- QUEIROZ, P. A. S. de; FONSECA, L. C. da. Saberes tradicionais da pesca: um estudo sobre o caso na comunidade pesqueira de Nova Aparecida – Icarai de Minas – MG. **Anais da ReACT-Reunião de Antropologia da Ciência e Tecnologia**, v. 6, n. 6, p. 19, 2024.
- RATNASINGHAM, S.; HEBERT, P. D. N. BOLD: the barcode of life datasystem. **Molecular Ecology Notes**, v. 7, p. 355-364, 2007.
- REIS, R. E.; ALBERT, J. S.; DI DARIO, F.; MINCARONE, M. M.; PETRY, P.; ROCHA, L. A. Fish biodiversity and conservation in South America. **Journal of Fish Biology**, v. 89, n. 1, p. 12-47, 2016.
- ROCHA, G. M.; FLORES, M. S. A.; LIMA, I. C. P.; MANESCHY, R. Q. Resex marinhas na zona costeira do estado do Pará: acesso a direitos territoriais e ao desenvolvimento. **Ciência Geográfica**, v. 2, p. 611-635, 2021.
- RODRIGUES FILHO, L. F. et al. Molecular identification of ray species traded along the Brazilian Amazon coast. **Fisheries Research**, v. 223, p. 105407, 2020.
- SANTANA, P.; MARTINS, T.; LUTZ, Í.; SAMPAIO, I.; EVANGELISTA-GOMES, G. DNA barcode reveals occurrence of threatened species and hidden diversity on Teleost fish trade in the Coastal Amazon. **Scientific Reports**, v. 13, n. 1, p. 19749, 2023.
- SANTOS, R. F.; SANTOS, W. J. P.; MONTEIRO, E. P.; NASCIMENTO, J. C. S. A pesca artesanal no nordeste paraense, município de Viseu-Pará. **Acta of Fisheries and Aquatic Resources**, v. 6, n. 1, p. 35-42, 2018.
- SANTOS, T. M. T.; AVIZ, D. Effects of a fish weir on the structure of the macrobenthic community of a tropical sandy beach on the Amazon coast. **Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom**, v. 100, n. 2, p. 211-219, 2020.
- SARAIVA, N. A.; ABDALA, G. C.; MELO, F. W. de. **Cartilha do Plano de Manejo da Reserva Extrativista Marinha Caeté-Taperaçu**. Brasília: ICMBio, 2012. 40 p.
- SCHMIEGELOW, J. M. M. M. **O Planeta Azul: uma introdução às ciências marinhas**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.
- SOUTO, F. J. B. **A ciência que veio da lama: etnoecologia em área de manguezal**. Recife: NUPPEA, 2008. (Série Estudos e Debates).
- VON BRANDT, A. **Fish Catching Methods of the World**. 3. ed. Farnham: Fishing News Books, 1984. 418 p.
- WARD, R. D. et al. DNA barcoding Australia's fish species. **Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences**, v. 360, p. 847-1857, 2005.
- XIONG, X.; YUAN, F.; HUANG, M.; LU, L.; XIONG, X.; WEN, J. DNA barcoding revealed mislabeling and potential health concerns with roasted fish products sold across China. **Journal of Food Protection**, v. 82, p. 1200-1209, 2019.
- ZHANG, J.; HANNER, R. DNA barcoding is a useful tool for the identification of marine fishes from Japan. **Biochemical Systematics and Ecology**, v. 39, p. 31-42, 2011.

CAPÍTULO II

**Ictiodiversidade capturada em currais de pesca do litoral
bragantino, Amazônia costeira: identificação por DNA
*Barcode***

RESUMO

Comuns na região bragantina, os currais de pesca se configuram como artes de pesca fixas que capturam uma ampla diversidade de peixes, além de apresentarem grande importância socioeconômica para as comunidades pesqueiras. Neste estudo, utilizamos o DNA *Barcode* para registrar a diversidade de peixes capturados por essa arte de pesca. Foram realizadas coletas mensais entre maio de 2022 e maio de 2024, na Praia do Inferninho e Vila dos pescadores, localizadas em Bragança, Pará, com o auxílio de pescadores locais. Os peixes inteiros foram, a princípio, identificados com base na nomenclatura popular usada pelos pescadores e, posteriormente, tiveram sua identificação confirmada por meio da taxonomia e ferramenta DNA *Barcode*. Foram discriminados 204 indivíduos, distribuídos em 11 ordens, 21 famílias, 44 gêneros e 57 espécies de peixes. Destacaram-se as famílias Sciaenidae com 14 espécies, Carangidae e Ariidae com nove e cinco espécies, respectivamente. Houve o registro de primeira ocorrência para a espécie *Scomberomorus maculatus*, além da captura de espécies vulneráveis à extinção, como *Cynoscion acoupa*, *Pomatomus saltatrix*, *Micropogonias furnieri*, *Rhinoptera brasiliensis* e *Sciades parkeri*. A maioria dos peixes capturados possui valor comercial, sendo destinada tanto ao consumo de subsistência quanto ao comércio local. A integração entre dados morfológicos e moleculares mostrou-se eficiente para a identificação das espécies, fornecendo o primeiro inventário da ictiofauna capturada nos currais de pesca e ampliando o conhecimento sobre a biodiversidade da costa amazônica.

Palavras-chave: Curral de pesca; Diversidade; Pesca; Taxonomia; DNA *Barcode*.

ABSTRACT

Common along the Bragança coast, *currais de pesca*, a traditional fixed fishing gear, are fixed fishing gears that capture a wide diversity of fish species while playing an important socioeconomic role for local fishing communities. In this study, we used DNA barcoding to document the diversity of fish species captured by *currais de pesca*. Monthly samplings were conducted between May 2022 and May 2024 at Inferninho Beach and Vila dos Pescadores, located in Bragança, Pará, northern Brazil, with the assistance of local fishers. Whole fish specimens were initially identified according to the local vernacular names used by fishers and subsequently had their identification confirmed through morphological taxonomy and DNA barcoding. A total of 204 individuals were identified, representing 11 orders, 21 families, 44 genera, and 57 fish species. The families Sciaenidae, Carangidae, and Ariidae were the most representative, comprising 14, nine, and five species, respectively. The study also reports the first record of *Scomberomorus maculatus* for the region and documents the capture of species classified as Vulnerable to extinction, including *Cynoscion acoupa*, *Pomatomus saltatrix*, *Micropogonias furnieri*, *Rhinoptera brasiliensis*, and *Sciades parkeri*. Most of the captured species have commercial value and are used for both subsistence consumption and local trade. The integration of morphological and molecular data proved to be an effective approach for species identification, providing the first inventory of the ichthyofauna captured by *currais de pesca* and expanding current knowledge of the biodiversity of the Amazonian coast.

Keywords: “Curral de pesca”; Diversity; Fisheries; DNA barcoding.

1. INTRODUÇÃO

No litoral amazônico do estado do Pará, os currais de pesca destacam-se como um dos principais métodos de produção da pesca artesanal (FURTADO-JÚNIOR, 2003; FIDELLIS; BARTHEM, 2016). Esses aparelhos de pesca são especialmente relevantes nos municípios de Bragança, Quatipuru, Curuçá e Marapanim, onde a plataforma costeira apresenta condições propícias para sua instalação. Nessas áreas, os currais de pesca realizam a captura de pescado, sustentando tanto a economia local quanto as tradições das comunidades pesqueiras (FURTADO-JÚNIOR, 2003).

No município de Bragança está localizada a praia de Ajuruteua, onde são encontrados diversos currais de pesca, armadilhas fixas comuns em praias e estuários (NASCIMENTO et al., 2016; FARIAS et al., 2021). Essas armadilhas consistem em estruturas confeccionadas com cercados, redes ou telas, amplamente utilizadas em regiões de influência das marés. Em diversas situações, essas cercas apresentam formato espiralado na extremidade, semelhante a um caracol, característica que dificulta a fuga dos peixes capturados (VON BRANDT, 1984).

Nos currais de pesca, como não são utilizadas iscas ou atrativos artificiais, o sucesso da captura depende do deslocamento natural dos peixes em direção às estruturas. Dessa forma, a localização do curral e a disposição de seus compartimentos em relação às correntes de maré são fatores fundamentais para a eficiência da pesca. Além disso, a atividade torna-se mais produtiva durante determinadas fases da lua e em dias de vento calmo, quando o silêncio e a intensidade das correntes marítimas favorecem a entrada dos peixes (FONTELES-FILHO; ESPÍNOLA, 2001).

A captura ocorre durante a maré alta, quando os peixes entram no curral. Com a maré baixa, os indivíduos permanecem retidos em seu interior até que os pescadores realizem a retirada do pescado, etapa conhecida como despesca (MASIH NETO et al., 2018). O pescado é destinado tanto ao consumo das comunidades locais quanto à comercialização, representando uma importante fonte de alimento e renda para os pescadores da região (FARIAS et al., 2021).

A atividade pesqueira está profundamente inserida em um contexto cultural, no qual a população local detém conhecimentos tradicionais sobre os ambientes explorados, a construção e o uso dos equipamentos de pesca, além de aspectos relacionados à biologia e à ecologia da ictiofauna. Esse conhecimento inclui informações sobre os períodos e locais de reprodução, bem como sobre a captura das diferentes espécies de peixes presentes na região (SILVANO et al., 2006; SILVANO et al., 2012). Nesse contexto, estudos voltados para a identificação dessas espécies são

fundamentais, pois contribuem para o conhecimento da diversidade ictiofaunística associada aos currais de pesca e permitem verificar a ocorrência de espécies ameaçadas que podem estar sendo exploradas de forma inadequada (GURGEL-LOURENÇO et al., 2023).

Além de ampliar o conhecimento sobre a composição da ictiofauna, a identificação correta das espécies constitui uma etapa essencial para estudos de biodiversidade, monitoramento dos recursos pesqueiros e elaboração de estratégias de conservação. Informações taxonômicas confiáveis permitem avaliar a riqueza de espécies e promover ações voltadas ao manejo sustentável da pesca, especialmente em ambientes costeiros sujeitos à intensa exploração pesqueira (MARCENIUK et al., 2013).

Para isso, a integração entre dados morfológicos e genéticos é importante, uma vez que a combinação dessas abordagens proporciona identificações mais precisas. Os estudos morfológicos permitem a descrição de espécies, revisões taxonômicas e a elaboração de chaves de identificação, constituindo ferramentas fundamentais para a correta identificação das espécies (MARCENIUK et al., 2016; MARCENIUK et al., 2017; MARCENIUK et al., 2020). Entretanto, quando os indivíduos analisados são juvenis, a morfologia pode não representar a metodologia mais adequada para a identificação específica (LUTZ et al., 2023).

Nesse contexto, o uso de ferramentas moleculares pode complementar a identificação da diversidade de espécies capturadas em currais de pesca. Entre essas ferramentas destaca-se o DNA *Barcode*, amplamente empregado na identificação espécie-específico (Hebert et al., 2003). Essa abordagem baseia-se na variação nucleotídica de uma região padrão do genoma mitocondrial, correspondente a aproximadamente 650 pares de bases (pb) da porção inicial do gene Citocromo Oxidase c Subunidade I (COI), utilizada para a identificação de espécies (Hebert et al., 2003). A identificação baseada em DNA *Barcode* permite uma bioidentificação segura e precisa de diferentes táxons, sendo amplamente empregada em estudos voltados à caracterização da ictiodiversidade (MARTINS et al., 2021; SANTANA et al., 2023; LUTZ et al., 2023).

Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo investigar a ictiodiversidade encontrada em currais de pesca da região bragantina por meio da ferramenta DNA *Barcode*, visando gerar dados genéticos que possam subsidiar estratégias de conservação e manejo sustentável dos recursos pesqueiros, bem como identificar espécies ameaçadas, endêmicas e de importância ecológica e econômica para a região.

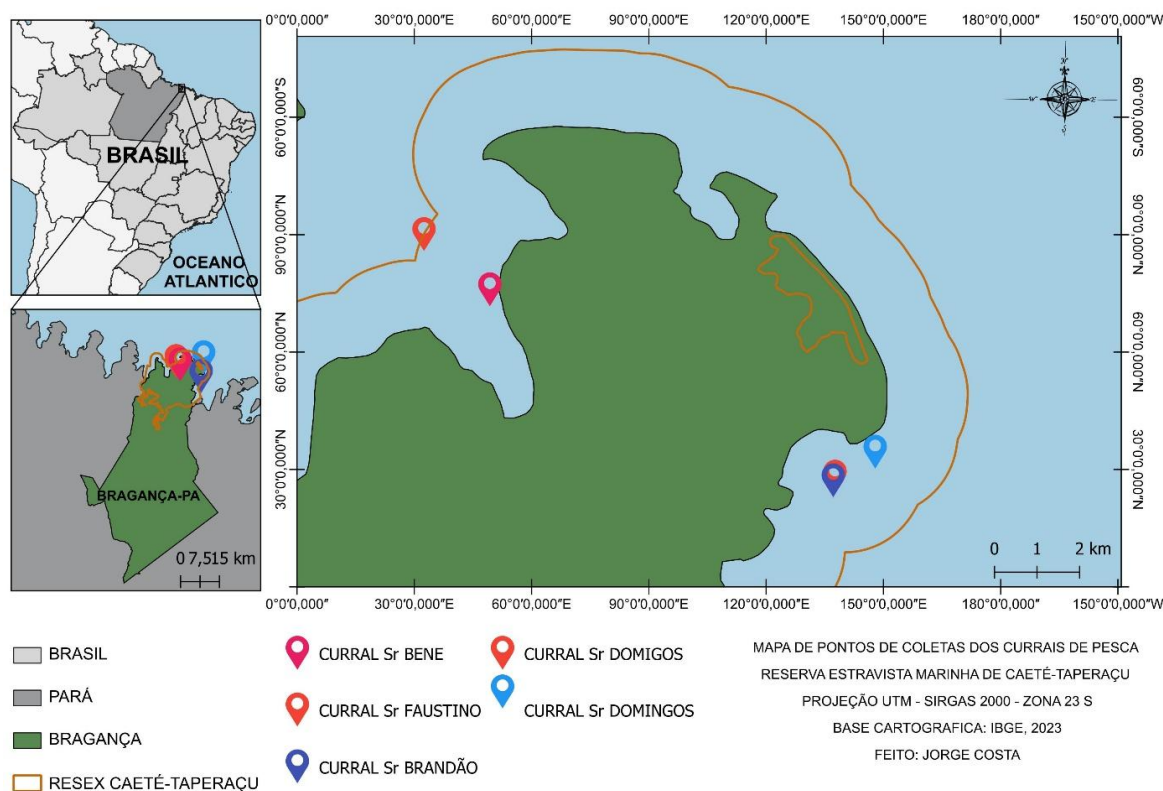
2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. Local de Estudo e Coleta

O estudo foi desenvolvido em uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável, a Reserva Extrativista Marinha Caeté-Taperaçu (RESEX Mar Caeté-Taperaçu), localizada no município de Bragança, estado do Pará. Essa unidade de conservação tem como principal objetivo promover a proteção e o uso sustentável dos recursos naturais, conciliando a conservação ambiental com a valorização e a manutenção dos modos de vida tradicionais das populações extrativistas que dependem diretamente desses recursos para sua subsistência (BRASIL, 2005; FARIAS et al., 2021).

As atividades de campo foram conduzidas em áreas estratégicas da RESEX Mar Caeté-Taperaçu, com ênfase na Praia do Inferninho, reconhecida por sua elevada importância ecológica e pela intensa atividade da pesca artesanal. As coletas e observações foram realizadas em dois currais de pesca do tipo enfia, pertencentes a pescadores tradicionais da região. Esses currais foram selecionados por sua representatividade na pesca artesanal e pela utilização contínua ao longo do ano. Complementarmente, também foram realizadas coletas em outros dois currais do tipo enfia, localizados na Vila dos Pescadores, ampliando a representatividade espacial da amostragem e possibilitando uma avaliação mais abrangente das condições ambientais e das práticas pesqueiras da região (**Figura 1**).

Figura 1. Ponto de coletas dos currais de pesca, dentro da Reserva Extrativista Marinha de Caeté-Taperaçu.



As coletas de dados ocorreram de maio de 2022 a novembro de 2024, durante esse intervalo, foram realizadas amostragens mensais nos currais de pesca localizados na Praia do Inferninho, garantindo a obtenção de dados contínuos e representativos dos exemplares. Adicionalmente, entre os meses de março e novembro de 2025, foram conduzidas coletas mensais na Vila dos Pescadores, ampliando a cobertura espacial do estudo e fortalecendo a robustez das análises realizadas.

A coleta de dados contou com a participação essencial dos pescadores locais, que contribuíram com seu conhecimento prático para a captura e identificação das espécies. A parceria entre o saber tradicional e a ciência, aliada ao uso estratégico dos currais de pesca, permitiu um levantamento rico e representativo da biodiversidade da região, de forma eficiente e com baixo impacto ambiental.

Todas as atividades de campo foram realizadas mediante autorização dos órgãos competentes. A coleta de material biológico foi autorizada pelo Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO), sob a Licença nº 92817-1. Além disso, por se tratar de pesquisa desenvolvida na Reserva Extrativista Marinha Caeté-Taperaçu (RESEX Mar Caeté-

Taperaçu), as atividades foram autorizadas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA), em conformidade com o Acordo de Pesca da comunidade, por meio da Autorização nº 003/2026-SEMMA/DLA (Protocolo nº 0370/2026).

2.1.1. Procedimentos Laboratoriais

Os exemplares coletados foram cuidadosamente transportados até o Laboratório de Genética Aplicada (LAGA), localizado no Instituto de Estudos Costeiros (IECOS) da Universidade Federal do Pará (UFPA), no *Campus* de Bragança. No laboratório, cada peixe recebeu um registro individual por meio de numeração específica, além de serem fotografados, garantindo a identificação precisa de todos os animais em cada fase da pesquisa. Posteriormente, os peixes passaram por uma identificação morfológica, com o auxílio de chaves taxonômicas e estudos de revisão (MARCENIUK et al., 2016; MARCENIUK et al., 2017; MARCENIUK et al., 2020).

Na sequência, teve início a etapa de coleta de tecidos, procedimento essencial para as futuras análises genéticas. Pequenos fragmentos foram retirados e armazenados em microtubos previamente esterilizados, contendo álcool 95% como conservante. Para garantir ainda mais a qualidade do material genético, todas as amostras foram mantidas em freezer à temperatura constante de -20°C.

2.2. Isolamento, Amplificação e Sequenciamento de DNA

O DNA genômico foi extraído das amostras biológicas seguindo o protocolo estabelecido por Aljanabi e Martinez (1997). Esse método é bastante utilizado por garantir a obtenção de material genético de boa qualidade a partir de diferentes tipos de tecido. Todo o processo foi realizado com cuidado, buscando preservar a integridade do DNA e evitar possíveis contaminações ou degradação.

Para garantir a qualidade do material genético obtido, as amostras de DNA foram primeiramente analisadas em gel de agarose 1% por meio de eletroforese horizontal. Esse procedimento permitiu verificar visualmente a integridade do DNA, assegurando que as moléculas não estavam degradadas ou fragmentadas. Na sequência, a concentração (ng/μL) e a pureza das amostras foram determinadas utilizando o espectrofotômetro NanoDrop Lite Plus (Thermo Scientific™). A pureza foi avaliada pela razão de absorbância A260/A280, que indica a presença

de contaminantes como proteínas ou fenóis, garantindo assim a qualidade do material para as etapas posteriores.

Em seguida, procedemos à amplificação das regiões genômicas de interesse por meio da técnica de Reação em Cadeia da Polimerase (PCR), fundamental para a multiplicação de fragmentos específicos de DNA. As reações foram preparadas em um volume final de 15 µL por tubo, contendo os seguintes componentes: 2,4 µL da mistura de dNTPs (1,25 mM), 1,5 µL do tampão de reação (10x), 0,6 µL de MgCl₂ (50 mM), 0,4 µL de cada oligonucleotídeo iniciador (50 ng/µL), aproximadamente 0,8 de DNA genômico total, 0,2 µL de Taq DNA polimerase (5 U/µL) e água ultrapura para completar o volume final. As reações de amplificação para as sequências geradas foram realizadas com os iniciadores: FishF1/FishR1 e FishF2/FishR2 (WARD et al., 2005) (Tabela 1).

Tabela 1. Iniciadores desenvolvidos por Ward et al., 2005 e utilizados na identificação dos peixes coletados no presente estudo.

Iniciador	Sequência (5' – 3')	Direção	Referência
FishF1	TCAACCAACCACAAAGACATTGGCAC	Direto	Ward et al., 2005
FishR1	TAGACTTCTGGGTGGCCAAAGAATCA	Reverso	Ward et al., 2005
FishF2	TCGACTAATCATAAAGATATCGGCAC	Direto	Ward et al., 2005
FishR2	ACTTCAGGGTGACCGAAGAATCAGAA	Reverso	Ward et al., 2005

2.3. Análises Computacionais

As sequências obtidas foram inicialmente avaliadas com o auxílio do software BioEdit v. 7.1.3.0 (HALL, 1999). Na etapa seguinte, procedeu-se ao alinhamento automático das mesmas por meio do aplicativo CLUSTAL W (THOMPSON et al., 1994). A partir do conjunto de sequências geradas, utilizando o programa DnaSP (LIBRADO; ROZAS, 2009). Os haplótipos identificados foram então submetidos a plataformas públicas, como o GenBank (*National Center for Biotechnology Information*), utilizando a ferramenta de busca BLAST (*Basic Local Alignment Search Tool*).

Para calcular as distâncias intra e interespecíficas, foi utilizado o modelo evolutivo Kimura 2 Parâmetros (K2P) (KIMURA, 1980), implementado no programa MEGA 12 (KUMAR et al., 2024). Nesse mesmo software, foram verificados os sítios polimórficos e os possíveis códons de

parada. A análise filogenética foi conduzida com base no método de *Neighbor Joining* (NJ), utilizando o modelo Kimura 2 Parâmetros (K2P). A confiabilidade dos ramos da árvore filogenética foi avaliada por meio de 1.000 pseudoréplicas de *Bootstrap*, garantindo robustez aos resultados obtidos.

3. RESULTADOS

3.1. Diversidade de Peixes do Curral de Pesca

Foram analisados 591 pares de bases (pb) de DNA, correspondentes a 204 espécimes de peixes, nas quais foram identificados 291 sítios polimórficos. O alinhamento final das sequências não apresentou deleções, inserções ou códons de parada, evidenciando a integridade da região analisada. A partir desse conjunto de dados, foram recuperados 112 haplótipos, posteriormente comparados com sequências depositadas em banco de dados públicos, possibilitando avaliar o grau de similaridade genética entre as amostras estudadas e os registros já disponíveis na literatura (**Material Suplementar 1**).

Foram identificadas 57 espécies e dois clados identificados a nível de gênero, *Notarius* e *Cathorops*, de peixes teleósteos, distribuídas em 44 gêneros, 11 ordens e 21 famílias, a partir dos 52 nomes populares atribuídos pelos pescadores nos currais de pesca. A identificação dos indivíduos foi realizada por meio de análises morfológicas, feita por especialista, e análises genéticas que combinou similaridade genética, sequências de referência e filogenia (**Material Suplementar 2**). Sendo as famílias Sciaenidae (14 espécies), Carangidae (9 espécies) e Ariidae (cinco espécies) as mais especiosas (**Figura 2**).

3.2. Identificação Genética e Morfológica

O DNA *Barcode*, identificou 57 espécies de peixes no curral de pesca na península de Ajuruteua, Amazônia costeira. A exceção das espécies *Notarius phrygiatus* x *N. quadriscutis*, *Cathorops spixii* x *C. agassizii* que foram recuperadas em um mesmo clado e por isso identificadas como *Notarius* sp. e *Cathorops* sp. (**Figura 2**).

A identificação por similaridade genética foi imprecisa para algumas espécies, a exemplo os indivíduos de “pampo” que retornaram como *Peprilus paru* e *P. crenulatus*. Assim como, TACH01C119 (“tainha chata”) foi similar à *Mugil* sp., *M. curema* e *M. rubrioculus* e as nomenclaturas “Caíca”, “Tainha” e “Tainha chata” (CAI02C127) recuperadas como *M. hospes*, *M.*

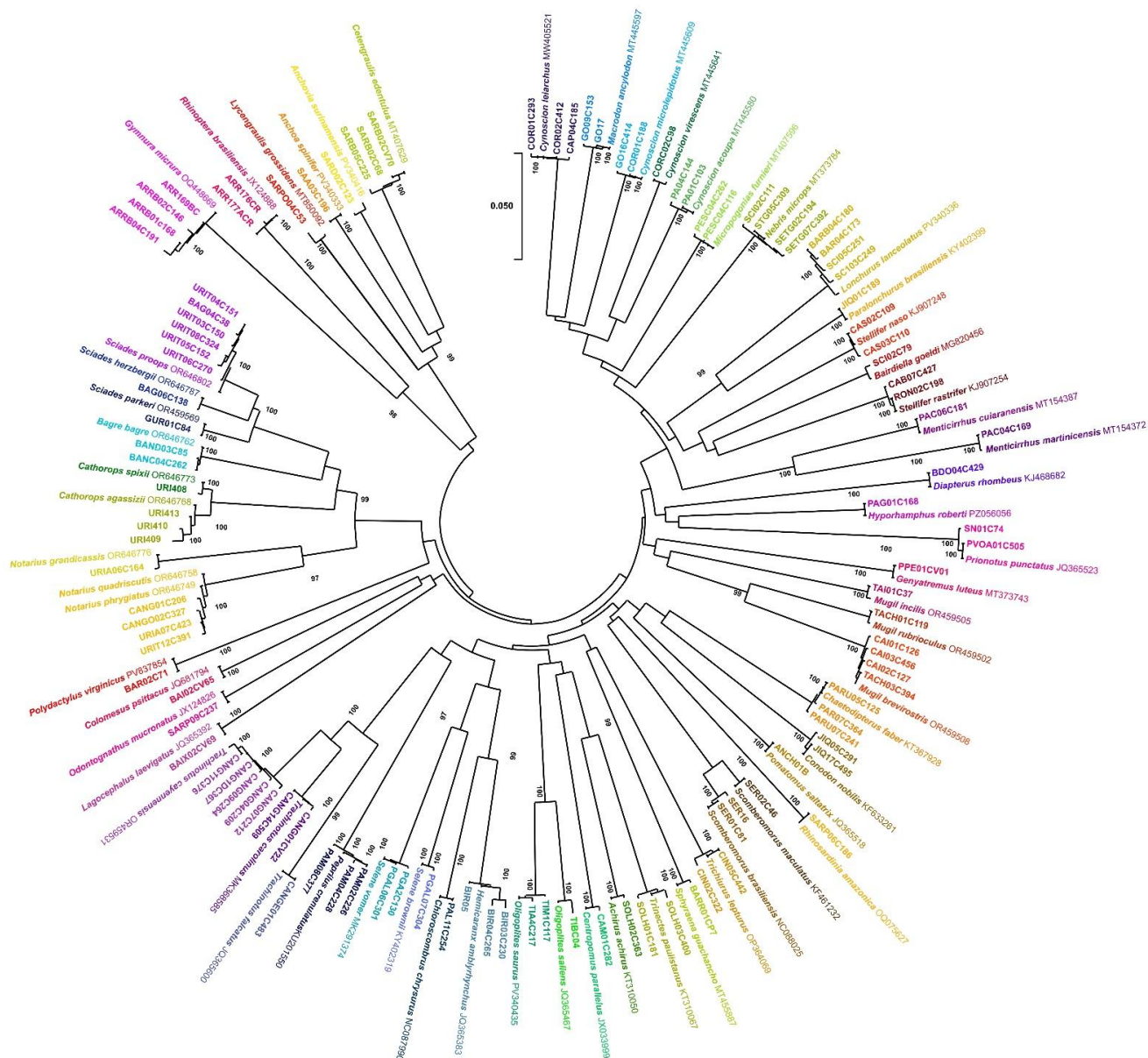
incilis e *M. brevirostris*. A amostra “serra” (SER02C46) foi recuperada como *Scomberomorus maculatus* e *S. regalis* e identificada morfológicamente como *S. maculatus*. As outras amostras de “serra” (SER01C81 e SER16C) foram recuperados geneticamente como *S. brasiliensis* e *S. regalis*, e identificada morfológicamente como *S. brasiliensis*. O clado formado por SER02C46 e JQ839886 e o clado SER01C81, SER16C e NC088025 diverge em 2,77% (**Material Suplementar 3**).

As distâncias genéticas médias recuperadas dentro das espécies variaram de 0,00% a 1,31%. Dentro de gênero, a menor distância foi observada em *Scomberomorus* (1,96%), enquanto a maior ocorreu em *Mugil* (12,98%). Já dentro de família, as distâncias variaram de 1,96% (Scombridae) a 18,79% (CARANGIDAE) (**Tabela 2**). Os valores recuperados mostraram que há *barcode gap* para a maioria das espécies, a exceção de *N. phrygiatus* x *N. quadriscutis* que apresentaram distância genética interespecífica de 0,00% a 0,51%. Assim como, *C. spixii* x *C. agassizii* que apresentaram de 0,00% (URI408C e OR646773) a 2,24% (URI409 e URI408) de distância genética interespecífica (**Material Suplementar 3**).

Tabela 2. Divergência genética mínima, máxima e média entre espécies, gêneros e famílias amostrados, calculada com base no modelo evolutivo de Kimura a 2 parâmetros (K2P).

	Táxons	Dis. Mínima	Dis. Média	Dis. Máxima
Dentro de espécie	61	0,00	0,14	1,31
Dentro de gênero	44	1,96	4,34	12,98
Dentro de Família	22	1,96	11,47	18,79

Figura 2: Árvore Neighbour-joining (NJ) baseado no método de Kimura 2 parâmetros (K2P), usando haplótipos do gene COI dos peixes capturados nos currais de pesca da península bragantina. As cores representam cada espécie encontrada no estudo. Os valores nos nós são os valores bootstrap (1000 pseudo-réplicas).



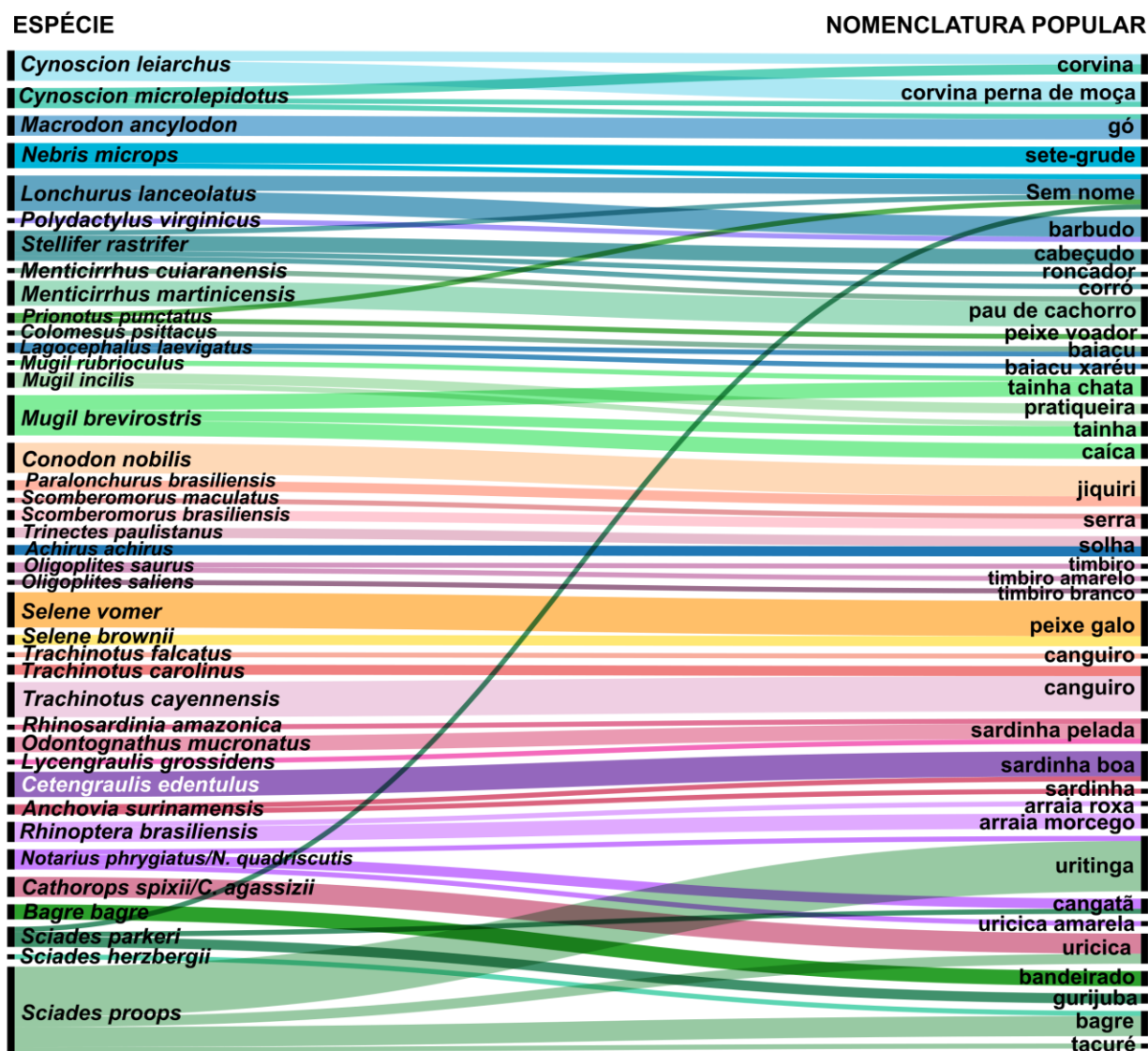
3.3. Nomes Populares e Espécies Ameaçadas

Foram registrados 52 nomes populares atribuídos pelos pescadores às espécies capturadas, dos quais 39 corresponderam a categorias (**Figura 3**). Essas denominações estiveram associadas a 61 táxons, sendo 57 identificados em nível de espécie e quatro em nível de gênero. Observou-se

que uma mesma espécie recebeu diferentes nomes populares, enquanto um mesmo nome popular foi utilizado para designar espécies distintas. Entre os exemplos, *Sciades proops* foi identificado pelos nomes "tacuré", "uricica", "uritinga" e "bagre", enquanto *Cynoscion microlepidotus* recebeu as denominações "gó" e "corvina". Em contrapartida, o nome popular "peixe-galo" foi empregado para as espécies *Selene vomer* e *Selene brownii*, e "solha" para *Achirus achirus* e *Trinectes paulistanus*. Também foram registrados indivíduos juvenis sem denominação popular específica, sendo identificados pelos pescadores como "sem nome", situação observada para exemplares das famílias Sciaenidae e Ariidae.

O presente estudo recuperou espécies em diferentes status de ameaça a nível nacional (ICMBio, 2025; MMA, 2026) e a nível internacional (IUCN, 2027). Dentre as quais temos, *Cynoscion acoupa*, *Pomatomus saltatrix*, *Rhinoptera brasiliensis* e *Sciades parkeri*, todas classificadas como vulnerável (VU) e *Gymnura micrura* classificada como quase ameaçada (NT) (IUCN, 2027). Segundo dados nacionais, *Micropogonias furnieri* e *S. parkeri* são espécies vulneráveis, *Rhinoptera brasiliensis* encontra-se criticamente em perigo (CR) e *S. brasiliensis* e *S. maculatus*, e *Bagre bagre* são classificadas como quase ameaçadas (ICMBio, 2025). Segundo a Portaria MMA nº 1.667, de 27 de abril de 2026, a espécie *R. brasiliensis* e *S. parkeri* são classificadas como criticamente em perigo e vulnerável, respectivamente. A maior parte das espécies identificadas são classificadas como pouco preocupante (ICMBio, 2025; MMA, 2026).

Figura 3. Diagrama aluvial representando as 39 categorias dos currais de pesca e as espécies correspondentes. À direita estão as categorias e à esquerda as espécies.



4. DISCUSSÃO

Este trabalho constitui o primeiro estudo de caracterização molecular da ictiodiversidade capturada nos currais de pesca da península bragantina, no litoral norte do Brasil, representando uma contribuição inédita para o conhecimento da pesca artesanal na região. Com base na análise de mais de 204 indivíduos coletados ao longo de quatro anos, o uso da técnica de DNA Barcode permitiu revelar uma diversidade de peixes explorados por essa pescaria que, até então, era subestimada pelo uso de categorias comerciais genéricas. Entre os resultados obtidos, destacam-se

a identificação de espécies ameaçadas de extinção e o primeiro registro de uma espécie para a costa norte do Brasil.

4.1. Código de Barras de DNA para Identificação da Ictiodiversidade

O uso da ferramenta de código de barras de DNA permitiu identificar com precisão a diversidade de peixes dos currais de pesca na península de Ajuruteua. As comparações com bases de dados públicas e árvores filogenéticas confirmaram 57 espécies, representando a maior ictiodiversidade já registrada na região.

Este estudo identificou um número de espécies de peixes superior ao registrado por Fidellis e Barthem (2016) para a costa Norte. Enquanto no presente estudo utilizamos o código de barras de DNA para identificar as espécies capturadas nos currais de pesca em Bragança, o estudo realizado em São Caetano de Odivelas, usou nomenclatura vernacular e morfologia para a identificação das 39 espécies (FIDELLIS; BARTHEM, 2016). Os resultados confirmam a eficiência dessa ferramenta molecular para discriminar táxons, corroborando o que já foi observado em outros estudos sobre ictiodiversidade (GUIMARÃES-COSTA et al., 2019; SANTANA et al., 2023; LUTZ et al., 2023).

Das 57 espécies, distribuídas em 44 gêneros, 21 famílias e 11 ordens, a família Sciaenidae se destacou como a mais representativa com 14 espécies, seguida por Carangidae com 10 espécies e Ariidae com 5 espécies. Esse resultado confirma achado anterior, que também aponta a família Sciaenidae como a mais diversa (FIDELLIS; BARTHEM, 2016; MARCENIUK et al., 2019). Já a presença marcante da família Carangidae reforça seu papel de destaque na composição da ictiofauna do litoral Norte brasileiro, conforme observado pela literatura (MARCENIUK et al., 2019; SANTANA et al., 2023).

A alta representatividade da família Sciaenidae nos currais de pesca da costa Norte do Brasil é consistente com a forte associação desse grupo em ambientes estuarinos-costeiros, especialmente no estuário do Caeté, onde a família apareceu como dominante no grupo dos teleósteos (VINSON et al., 2004; CAMARGO; ISAAC, 2005). Além disso, estudos sobre a costa Norte e o manguezal brasileiro indicam que esses peixes são comuns em áreas de influência estuarina e figuram entre os principais desembarques locais, o que ajuda a explicar sua frequência nos currais (KRUMME et al., 2015).

Outro ponto importante é que os Sciaenidae utilizam esses ambientes em diferentes fases da vida, para alimentação, crescimento e reprodução (CAMARGO; ISAAC, 2005; PORCARO et al., 2014; SILVA JÚNIOR et al., 2015). Essa ocupação contínua do estuário, somada à tolerância às variações ambientais e à tendência de formação de agregações sazonais, aumenta a chance de captura por artes fixas como os currais (OLIVEIRA et al., 2026; SCHMIDT; DIAS, 2012).

Este estudo se destaca por ser o primeiro a aplicar a abordagem molecular na análise da diversidade de peixes teleósteos capturados nos currais da costa Norte. Isso representa um avanço em relação a pesquisas, que se basearam apenas em chaves taxonômicas para identificar as espécies (BARROS; TORRES; FRÉDOU, 2011; FIDELLIS; BARTHEM et al., 2016; MARCENIUK et al., 2017).

A espécie *S. maculatus* teve sua ocorrência registrada pela primeira vez na costa Norte do Brasil. Isso chama atenção porque a espécie predominante na costa brasileira é *S. brasiliensis*, conhecida popularmente como “serra”, essa espécie está entre as mais capturas com frequência na região distribuída ao longo de toda a costa Atlântica da América Central e do Sul, incluindo o Brasil com presença marcante nas pescarias do Norte e Nordeste do país (BATISTA; FABRÉ, 2001; ISAAC et al., 2013; CUNHA et al., 2021; RESENDE et al., 2024; SOETH et al., 2022; MEDEIROS et al., 2024).

Os resultados do presente estudo reforçam que o litoral bragantino faz parte de uma zona costeira muito diversa e ainda subamostrada da costa Norte do Brasil, onde estudos recentes tem mostrado alta riqueza de peixes, presença de espécies endêmicas, novos registros e ocorrência de espécies ameaçadas (ROSA et al., 2023; MARCENIUK et al., 2024; GUIMARÃES-COSTA et al., 2020).

4.2. Identificação Taxonômica Baseada em DNA *Barcode* e Morfologia

Indivíduos das famílias Stromateidae, Sciaenidae, Mugilidae e Ariidae apresentaram correspondência genética com mais de uma espécie, exigindo a integração entre informações moleculares e caracteres morfológicos para a definição taxonômica.

Os exemplares identificados popularmente como “pampo” apresentaram elevada similaridade com sequências de *P. paru* e *P. crenulatus*. Entretanto, entre essas duas espécies, apenas *P. crenulatus* possui ocorrência registrada para a costa brasileira, enquanto *P. paru* está

distribuída no Atlântico Norte (Marceniuk et al., 2016). A análise morfológica corroborou essa evidência, permitindo a identificação dos exemplares como *P. crenulatus*.

Os espécimes denominados “barbudo/sem nome” apresentaram correspondência com representantes de dois gêneros distintos, *Paralonchurus* sp. e *Lonchurus lanceolatus*. Em razão da ausência de sequências de referência para esse grupo, os indivíduos BARB04C180 e BARB04C173 foram identificados morfológicamente como *L. lanceolatus*.

O gênero *Mugil* apresentou o maior número de ambiguidades taxonômicas. Entre os três clados obtidos, apenas o exemplar “tainha/pratiqueira” (TAI01C37) apresentou correspondência exclusiva com *Mugil incilis*. Os demais exemplares (CAI01C126, CAI03C456, CAI02C127 e TACH03C394) apresentaram elevada similaridade com *M. hospes*, *M. incilis* e *M. brevirostris*. A análise da distribuição geográfica das espécies permitiu descartar *M. hospes*, cuja ocorrência está restrita ao Oceano Pacífico Oriental e a porções do Atlântico Norte (MENEZES et al., 2015). Adicionalmente, a incorporação das sequências de referência disponibilizadas por Santana et al. (2023) permitiu atribuir esse clado a *M. brevirostris*, enquanto o exemplar TAI01C37 foi confirmado como *M. incilis*.

Na família Ariidae, as principais incertezas envolveram os gêneros *Notarius* e *Cathorops*. Os exemplares atribuídos a *Notarius* apresentaram correspondência com *N. luniscutis*, *N. phrygiatus* e *N. quadriscutis*. A possibilidade de identificação como *N. luniscutis* foi descartada em razão da distribuição conhecida dessa espécie, restrita ao Nordeste e ao Sul do Brasil (Marceniuk et al., 2019). A análise morfológica também não foi conclusiva, pois todos os exemplares eram juvenis. Embora tenham sido incorporadas sequências de referência, as reduzidas distâncias genéticas observadas (0,20% a 0,51%) impediram a identificação em nível específico, sendo os indivíduos classificados como *Notarius* sp. Essa dificuldade já foi relatada para *N. phrygiatus* e *N. quadriscutis*, podendo estar associada à ocorrência de introgressão mitocondrial (LUTZ et al., 2023).

Situação semelhante foi observada para *Cathorops*. Alguns exemplares apresentaram elevada correspondência genética com *C. agassizii* e *C. spixii*, com distâncias variando entre 0,40% e 0,85% para URI409, URI410, URI413 e OR646768, enquanto não foi observada divergência entre URI408 e OR646773 (0,00%). A maior distância registrada foi de 2,24% entre URI408 e URI409. Esse valor supera a divergência intraespecífica descrita para *C. agassizii* e *C. spixii*.

(0,006%) por Lutz et al. (2023), sugerindo que o clado representado por URI408 corresponde a *C. spixii*, enquanto URI409, URI410 e URI413 pertencem a *C. agassizii*.

De modo geral, a integração entre a identificação morfológica, a similaridade genética e a utilização de sequências de referência permitiu identificar a maior parte dos exemplares em nível específico. Esses resultados reforçam a eficiência do DNA *Barcode* como ferramenta para a identificação taxonômica de peixes, especialmente quando associado a uma biblioteca de referência e à análise morfológica, principalmente em grupos com baixa divergência genética ou complexidade taxonômica (MARTINS et al., 2021; SANTANA et al., 2023; LUTZ et al., 2023).

4.3. Nomenclatura Popular, Categorias e Espécies Ameaçadas

Foram identificadas 57 espécies e dois táxons em nível de gênero. Entre as 52 denominações obtidas por meio dos pescadores, 39 foram empregadas como categorias. Sendo observado casos em que diferentes nomes populares se referiam a uma mesma espécie, e casos em que um único nome popular era empregado para espécies distintas. Tais observações, já foram obtidas em estudos para a costa Norte, em que nomes populares atuavam como categorias, as quais variavam entre os locais estudados e em alguns casos ocultavam a diversidade de espécies capturadas e comercializadas (PREVIERO; MINTE-VERA; MOURA, 2013; BEGOSSI et al., 2016; MEDEIROS et al., 2022; SANTANA et al., 2023).

O emprego de categorias foi observado para *M. brevirostris*, associada aos nomes populares "tainha", "tainha chata" e "caíca", para *Sciades proops*, que reuniu as denominações "uritiga", "bagre", "tacuré" e "uricica" e para *Stellifer rastrifer*, chamado de "cabeçudo" e "roncador", além de "sem nome". Esses resultados evidenciam que a utilização exclusiva da nomenclatura popular pode gerar ambiguidades na identificação das espécies, reforçando a importância da integração entre o conhecimento tradicional e ferramentas moleculares para uma identificação mais confiável (NASCIMENTO et al., 2022; SANTANA et al. 2023; LUTZ et al., 2023).

Na costa Norte do Brasil, especialmente na Amazônia Costeira, a identificação de bagres como *S. proops* pode variar conforme o conhecimento local dos pescadores, que usam nomes vernáculos diferentes, como "bagre", "uritiga" e "tacuré". Isso mostra que a nomenclatura popular é importante, mas nem sempre coincide com a classificação científica, o que pode dificultar a identificação correta em estudos e no manejo pesqueiro (MEDEIROS et al., 2022; LUTZ et al., 2023).

A sobreposição de nomes populares observada pode ser explicada, em parte, pelo predomínio de indivíduos juvenis nos espécimes coletados, estágio em que as diferenças morfológicas ainda são pouco evidentes, dificultando a identificação taxonômica precisa por meios morfológicos. Nessa condição, uma mesma espécie pode receber diferentes denominações conforme a localidade ou o contexto de pesca (SANTANA et al. 2023; LUTZ et al., 2023), refletindo o conhecimento tradicional dos pescadores.

Nesse contexto, o DNA *Barcode* se destacou como uma ferramenta eficiente para separar corretamente indivíduos juvenis e espécies muito próximas, reduzindo casos de identificação equivocada e fortalecendo a precisão taxonômica em uma região de alta diversidade e forte relevância pesqueira (LUTZ et al., 2023; LUTZ et al., 2024; SANTANA et al., 2023).

Esse padrão reforça a complexidade da etnotaxonomia pesqueira na região e evidencia a necessidade de conhecimento articular local e nomenclatura científica para melhorar a identificação e o manejo dos recursos pesqueiros (PREVIERO; MINTE-VERA; MOURA, 2013; BEGOSSI et al., 2016; MEDEIROS et al., 2022).

Estudos recentes realizados na Amazônia costeira também demonstram que a sobreposição entre nomes populares e espécies pode mascarar a real diversidade biológica, inclusive envolvendo espécies ameaçadas de extinção, o que reforça a importância de abordagens taxonômicas mais precisas (LUTZ et al., 2023; ROSA et al., 2023; SANTANA et al., 2023). Um exemplo representativo é a denominação popular "serra", utilizada pelos pescadores para identificar tanto *S. brasiliensis*, espécie amplamente comercializada na região (MARTINS et al., 2021b), quanto *S. maculatus*, registrada neste estudo pela primeira vez para a região Norte do Brasil. Até então, essa espécie apresentava distribuição conhecida principalmente no Atlântico Norte, abrangendo a costa leste dos Estados Unidos e o Golfo do México (COLLETTE; RUSSO; ZAVALA-CAMIN, 1978).

Outro exemplo relevante é o uso das nomenclaturas populares "arraia-roxa" e "arraia-morcego" para identificar *Rhinoptera brasiliensis*, espécie classificada como Criticamente em Perigo (CR) em âmbito nacional (ICMBio, 2025) e como Vulnerável (VU) em âmbito global (IUCN, 2026). Da mesma forma, *S. parkeri* apresentou três denominações populares "gurijuba", "cangatã" e "sem nome" e está categorizada como Vulnerável (VU) tanto na lista nacional de espécies ameaçadas (ICMBio, 2025) quanto na lista internacional (IUCN, 2026).

Foram encontrados ainda, vários indivíduos que não apresentavam nenhum nome popular, sendo chamados de "sem nome" ("S/N"). A ausência de nomenclaturas observadas para os

espécimes de Sciaenidae, Ariidae e Triglidae se devem pela dificuldade em identificar indivíduos juvenis ou raros, como o “peixe voador” *Prionotus punctatus*. Esses resultados mostram que, na costa Norte do Brasil, ainda há diversidade oculta, com espécies sendo categorizadas como “S/N” para se referir a um conjunto de espécies desconhecidas, em alguns casos pela dificuldade na identificação e em outros por serem espécies novas ou recém descritas (SANTANA et al., 2023; MEDEIROS et al., 2022). Reforçando a necessidade de estudos de diversidade com genética e taxonomia, já que a identificação e nomenclatura popular podem ser bastante imprecisas.

Em um contexto de alta diversidade ictiológica e forte influência dos ambientes costeiro-amazônicos na distribuição dos peixes, esses achados mostram a importância de nomenclatura científica e conhecimento tradicional para melhorar o monitoramento e o manejo pesqueiro (KLAUTAU et al., 2020; MARCENIUK et al., 2024).

Na costa Norte do Brasil, o registro de 14 espécies com mais de um nome popular mostra que o conhecimento dos pescadores organiza os peixes por uma lógica própria, em que um mesmo táxon pode receber denominações diferentes conforme a comunidade e o contexto de uso (MEDEIROS et al., 2022; SANTANA et al., 2023; NASCIMENTO et al., 2022; BEGOSSI et al., 2008). Esse padrão fica claro em *C. microlepidotus*, chamada de “corvina perna de moça”, “corvina” e “gó”, evidenciando a diversidade de nomes populares na região (MEDEIROS et al., 2022; SANTANA et al., 2023).

Esse tipo de variação é importante porque afeta o monitoramento pesqueiro e a precisão dos registros, já que nomes comuns podem reunir ou separar espécies em categorias diferentes (MEDEIROS et al., 2022; SANTANA et al., 2023; BARBOSA et al., 2020). Por isso, integrar a nomenclatura científica ao conhecimento local é essencial para melhorar a identificação das capturas, apoiar o manejo e fortalecer a conservação dos recursos pesqueiros na costa amazônica (MEDEIROS et al., 2022; FREITAS et al., 2020; MARCENIUK et al., 2024).

Portanto, o presente estudo constitui um dado importante sobre a diversidade de currais de pesca, na península bragantina, além de evidenciar a necessidade de monitoramento contínuo e de medidas de conservação mais fortes para a costa amazônica e áreas pesqueiras do norte do país.

5. CONCLUSÃO

O presente estudo representa o primeiro levantamento da ictiodiversidade capturada em currais de pesca na península bragantina, Amazônia costeira, utilizando a integração entre

identificação morfológica e DNA *Barcode*. Foram registrados 11 ordens, 21 famílias, 44 gêneros, 61 táxons e 57 espécies de peixes, evidenciando a elevada diversidade associada a essa arte de pesca. Além disso, foi constatada a captura de espécies ameaçadas de extinção, como *C. acoupa*, *P. saltatrix*, *M. furnieri*, *R. brasiliensis* e *S. parkeri*. A integração entre dados morfológicos e moleculares mostrou-se eficiente para a identificação das espécies, fornecendo um inventário inédito da ictiofauna capturada nos currais de pesca e ampliando o conhecimento sobre a biodiversidade da costa amazônica.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- ALJANABI, S. M.; MARTINEZ, I. Universal and rapid salt-extraction of high quality genomic DNA for PCR-based techniques. **Nucleic Acids Research**, v. 25, p. 4692-4693, 1997.
- BARBOSA, Andressa Jisely; SAMPAIO, Iracilda; SILVA, Evaldo Martins da; et al. Molecular authentication by DNA barcoding and multiplex PCR assay reveals mislabeling and commercial fraud of the Acoupa weakfish (*Cynoscion acoupa*), an economically important sciaenid marketed in Brazil. **Food Control**, v. 117, p. 107351, 2020.
- BARROS, Daniela de França; TORRES, Marcelo Ferreira; FRÉDOU, Flávia Lucena. Ictiofauna do estuário de São Caetano de Odivelas e Vigia (Pará, Estuário Amazônico). **Biota Neotropica**, Campinas, v. 11, n. 2, p. 367-373, 2011.
- BATISTA, V. S.; FABRÉ, N. N. Padrões temporais e espaciais das capturas de serra, *Scomberomorus brasiliensis* (Teleostei, Scombridae), na pesca do litoral do Maranhão, Brasil. **Revista Brasileira de Biologia**, São Carlos, v. 61, n. 4, p. 541-546, 2001.
- BEGOSSI, A.; CLAUSET, M.; FIGUEIREDO, J. L.; DA SILVA, A. L.; SILVANO, R. A. M. Biological species and higher categories are real? Folk taxonomy of fish on the Brazilian Atlantic coast and in the Amazon. **Current Anthropology**, v. 49, n. 2, p. 291-306, 2008.
- BEGOSSI, A.; SALIVONCHYK, S.; LOPES, P. F. M.; SILVANO, R. A. M. Fishers' knowledge on the coast of Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, v. 12, n. 20, p. 1-34, 2016.
- BRASIL. (2005) Decreto de 20 de maio de 2005. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/dnn/dnn10531.htm. Acessado em: 19/07/2026
- BRASIL. Ministério da Pesca e Aquicultura. Extrato do Acordo de Cooperação nº 01/2026. **Diário Oficial da União**: seção 3, Brasília, DF, n. 98, p. 135, 27 maio 2026.
- CARDOSO, C. de N. A. et al. Composição e estimativa da abundância das principais espécies de Sciaenidae (Teleostei: Perciformes) em uma região estuarina do Norte do Brasil. **Arquivos de Ciências do Mar**, Fortaleza, v. 47, n. 2, p. 39-45, dez. 2014.
- CAMARGO, M.; ISAAC, V. Reproductive biology and spatio-temporal distribution of *Stellifer rastrifer*, *Stellifer naso* and *Macrodon ancylodon* (Sciaenidae) in the Caeté estuary, northern Brazil. **Brazilian Journal of Oceanography**, São Paulo, v. 53, n. 1-2, p. 13-21, 2005.
- COELHO, K. K. F.; RINCÓN, G.; WOSNICK, N.; PALMEIRA-NUNES, A. R. O.; NUNES, J. L. S. Impacts of artisanal fishing on elasmobranchs along the Brazilian Amazon coast. **Fisheries Research**, 2025.
- COLLETTE, B. B.; RUSSO, J. L.; ZAVALA-CAMIN, L. A. *Scomberomorus brasiliensis*, a new species of. **Fishery Bulletin**, v. 76, n. 1, p. 273, 1978.
- CUNHA, D. B. D.; MARTINS, K. C. P.; SANTOS JÚNIOR, J. N. D.; SANTOS, C. A. D.; VALLINOTO, M. High genetic diversity detected in the mitochondrial control region of the Serra Spanish mackerel, *Scomberomorus brasiliensis* (Collette, Russo & Zavala, 1978), along the Brazilian

- coast. **Mitochondrial DNA Part A: DNA Mapping, Sequencing, and Analysis**, v. 32, n. 3, p. 115-120, 2021.
- FARIAS, G. B.; BASSOI, M.; VASCONCELOS, J. B.; LOPES, L. C.; SECCHI, E. R. O. The state of the art in Blue Amazon biodiversity: protocol for a systematic review. **MethodsX**, 2025.
- FARIAS, J. B. Q. et al. Pesca com armadilhas fixas (currais de pesca) em um estuário no litoral amazônico brasileiro. 2021. p. 227-253.
- FERREIRA, C.; MARTINS, T.; MELO, L.; SAMPAIO, I.; EVANGELISTA-GOMES, G. DNA analyses reveal a new invasive tiger shrimp species, *Penaeus monodon* (Penaeidae), in the world's largest mangrove region in the Brazilian Blue Amazon. **Scientific Reports**, v. 15, 2025.
- FIDELLIS, C. N. A.; BARTHEM, R. B. Comparação da captura de diferentes tipos de currais em três ambientes da costa norte brasileira. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi-Ciências Naturais**, v. 11, n. 2, p. 151-166, 2016.
- FONTELES-FILHO, A. A.; ESPÍNOLA, M. F. A. Produção de pescado e relações interespecíficas na biocenose capturada por currais de pesca, no estado do Ceará. **Boletim Técnico Científico do CEPNOR**, Belém, v. 1, n. 1, p. 111-124, 2001.
- FREIRE, J. L.; SILVA, B. B.; SOUZA, A. Aspectos econômicos e higiênico-sanitários da comercialização do pescado no município de Bragança (PA). **Biota Amazônica**, v. 1, p. 17-28, 2011.
- FREITAS, C. T.; LOPES, P. F. M.; CAMPOS-SILVA, J. V.; DYBALL, R.; PERES, C. A. Co-management of culturally important species: a tool to promote biodiversity conservation and human well-being. **People and Nature**, v. 2, n. 1, p. 61-73, 2020.
- FURTADO-JÚNIOR, I. **Caracterização das pescarias do litoral norte do Brasil**. Belém: Ibama/Cepnor, 2003. 56 p.
- GUIMARÃES, K. L.; ROSSO, J. J.; SOUZA, M. F.; DÍAZ DE ASTARLOA, J. M.; RODRIGUES, L. R. Integrative taxonomy reveals disjunct distribution and first record of *Hoplias misionera* (Characiformes: Erythrinidae) in the Amazon River basin: morphological. 2021.
- GUIMARÃES-COSTA, A.; MACHADO, F. S.; REIS-FILHO, J. A.; ANDRADE, M.; ARAÚJO, R. G.; CORRÊA, E. M. R.; SAMPAIO, I.; GIARRIZZO, T. DNA barcoding for the assessment of the taxonomy and conservation status of the fish bycatch of the northern Brazilian shrimp trawl fishery. **Frontiers in Marine Science**, Lausanne, v. 7, art. 566021, 2020.
- GUIMARÃES-COSTA, A. J. et al. Fish diversity of the largest deltaic formation in the Americas – a description of the fish fauna of the Parnaíba Delta using DNA barcoding. **Scientific Reports**, v. 9, p. 1-8, 2019.
- GURGEL-LOURENÇO, R. C. et al. Fauna de peixes dos estuários do estado do Ceará, Brasil: uma lista de verificação em apoio à conservação do litoral semiárido brasileiro. **Check List**, v. 19, n. 1, p. 63-90, 2023.
- HALL, T. A. BioEdit: a user-friendly biological sequence alignment editor and analysis program for Windows 95/98/NT. **Nucleic Acids Symposium Series**, 41, 95-98. 1999.
- HEBERT, P.D.N.; CYWINSKA, A.; BALL, S.L.; DE WAARD, J.R. Biological identifications through DNA Barcode. **Proceedings of the Royal Society of London Series B, Biological Sciences**, v. 270, p. 313-332, 2003.
- ISAAC, V. J.; SANTO, R. V.; BENTES, B. S.; MOURÃO, K. R.; LUCENA-FRÉDOU, F. O sistema de produção de *Scomberomorus brasiliensis* com redes de emalhar no norte do Brasil: uma pesca artesanal "invisível" e mal administrada. In: **DESAFIOS GLOBAIS NA GESTÃO INTEGRADA DA ZONA COSTEIRA**. 2013.
- KIMURA, M. A simple method for estimating evolutionary rates of base substitutions through comparative studies of nucleotide sequences. **Journal of Molecular Evolution**, v. 16, p. 111-120, 1980.
- KLAUTAU, A. G. C. M.; CINTRA, I. H. A.; ROTUNDO, M. M.; CAIRES, R. A.; MARCENIUK, A. P. The deep-water teleost fish fauna of the northern Brazilian coast. **Neotropical Ichthyology**, v. 18, n. 3, 2020.
- KRUMME, U.; GIARRIZZO, T.; PEREIRA, R.; JESUS, A. J. S.; SCHAUB, C.; SAINT-PAUL, U. Airborne synthetic-aperture radar (SAR) imaging to help assess impacts of stationary fishing gear on the north Brazilian mangrove coast. **ICES Journal of Marine Science**, Oxford, v. 72, n. 3, p. 939-951, 2015.

- KUMAR, S.; STECHER, G.; SULESKI, M.; SANDERFORD, M.; SHARMA, S.; TAMURA, K. Molecular evolutionary genetics analysis version 12 for adaptive and green computing. **Molecular Biology and Evolution**, v. 41, n. 1, p. 1-9, 2024.
- LIBRADO, P.; ROZAS, J. DnaSP v5: a software for comprehensive analysis of DNA polymorphism data. **Bioinformatics**, v. 25, p. 1451-1452, 2009.
- LUTZ, I. et al. Genomic DNA quality analysis and authentication of fishery products based on distinct DNA extraction methods. **PLoS ONE**, v. 18, n. 2, e0282369, 2023.
- LUTZ, I.; MARTINS, T.; ARAÚJO, F.; VALLINOTO, M.; EVANGELISTA-GOMES, G. E. Molecular characterization of juvenile fish from the Amazon estuary using DNA barcoding approach. **PLoS ONE**, v. 18, n. 9, e0292232, 2023.
- LUTZ, I.; MARTINS, T.; SANTANA, P.; VALLINOTO, M.; EVANGELISTA-GOMES, G. Marine catfishes (Ariidae – Siluriformes) from the coastal Amazon: mitochondrial DNA barcoding for a recently diversified group? **PeerJ**, 2024.
- LUTZ, I.; MIRANDA, J.; MARTINS, T.; VALLINOTO, M.; EVANGELISTA-GOMES, G. Forensic multiplex PCR protocol for molecular certification of marine catfishes (Ariidae – Siluriformes) from the coastal Amazon, Brazil. **Microchemical Journal**, 2023.
- LUTZ, Í.; SANTOS, P. E.; CAMPOS, R.; PETRERE, M.; BENTES, B. Fishing profile and commercial landings of sharks and rays in a global elasmobranch conservation hotspot. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 96, 2024.
- MARCENIUK, A. P. et al. Conhecimento e conservação dos peixes marinhos e estuarinos (Chondrichthyes e Teleostei) da costa norte do Brasil. **Biota Neotropica**, v. 13, n. 4, p. 251-259, 2013.
- MARCENIUK, A. P. et al. Review of the harvestfishes, genus *Peprilus* (Perciformes: Stromateidae), of the Atlantic coast of South America. **Zootaxa**, v. 4098, n. 2, p. 311-332, 2016.
- MARCENIUK, A. P. et al. The ichthyofauna (Teleostei) of the Rio Caeté estuary, northeast Pará, Brazil, with a species identification key from northern Brazilian coast. **Pan-American Journal of Aquatic Sciences**, v. 12, n. 1, p. 31-79, 2017.
- MARCENIUK, A. P. et al. Redescription of *Notarius grandicassis* and *Notarius parmocassis* (Siluriformes; Ariidae), with considerations on morphological plasticity and evidence of incipient speciation. **Systematics and Biodiversity**, v. 15, n. 3, p. 223-239, 2017.
- MARCENIUK, A. P. et al. The bony fishes (Teleostei) caught by industrial trawlers off the Brazilian North coast, with insights into its conservation. **Neotropical Ichthyology**, v. 17, n. 2, e180038, 2019.
- MARCENIUK, A. P. et al. Taxonomic revision of the *Menticirrhus americanus* (Linnaeus, 1758) and *M. littoralis* (Holbrook, 1847) (Percomorphacea: Sciaenidae) species complexes from the western Atlantic. **Zootaxa**, v. 4822, n. 3, p. 301-333, 2020.
- MARCENIUK, A. P. et al. Megahabitats shape fish distribution patterns on the Amazon coast. **Estuarine, Coastal and Shelf Science**, v. 307, 2024.
- MARTINS, T. S. et al. Diversity and abundance of commercialized fish in northeastern Pará, coastal amazon: The case of the street market in Bragança – PA. **Arquivos de Ciências do Mar**, v. 54, p. 27-43, 2021.
- MARTINS, T.; SANTANA, P.; LUTZ, Í.; SAMPAIO, I.; EVANGELISTA-GOMES, G. Intensive trade of endangered sharks and rays (Elasmobranchii) along the Amazon coast, revealed by DNA barcoding. **Frontiers in Marine Science**, v. 8, 2021.
- MASIH NETO, T.; SALLES, R.; SANTOS, E.S.; SOUSA NETO, M.A.; MAIA, L.P. Biodiversidade da Ictiofauna nos currais de pesca no litoral de Acaraú, Ceará, Brasil. **Arquivo de Ciências do Mar**, Fortaleza, v. 50, n. 2, p. 18-29, 2018.
- MEDEIROS, M. C.; PINTO, A. S.; SANTOS, D. R. D.; LOPES, S. D. F.; MOURÃO, J. D. S. Taxonomia popular e nomenclatura científica: trabalhando juntos para a conservação dos recursos pesqueiros no Brasil. **Revista para a Conservação da Natureza**, 2022.
- MEDEIROS, M. C.; SILVA PINTO, A.; MORAIS-RODRIGUES, E. de; LOPES, S.; SILVA MOURÃO, J. Changes in artisanal fishing as a determining factor of the shifting baseline syndrome: a perspective from local ecological knowledge. **Marine Policy**, v. 166, 2024.

- MENEZES, N. A. et al. Taxonomic review of the species of *Mugil* (Teleostei: Perciformes: Mugilidae) from the Atlantic South Caribbean and South America, with integration of morphological, cytogenetic and molecular data. **Zootaxa**, v. 3918, n. 1, p. 1-38, 2015.
- NASCIMENTO, J. R., Dias, E. D. C. S., de SOUZA, T. D. J. L., Cardoso, S. R. P., & Barboza, R. S. L. (2016). Técnicas e saberes imbricados na arte da pesca de curral em uma reserva extrativista marinha da Amazônia. *Nova Revista Amazônica*, 4(2).
- NASCIMENTO, M.; LUTZ, I.; FERNANDES, S.; CARDOSO, C.; RODRIGUES, T. M.; OLIVA, P.; BENTES, B. Folk taxonomy of the gray mullets (Mugilidae: Mugiliformes) in a marine extractivist reserve of northern Brazil. **Neotropical Ichthyology**, v. 20, n. 4, e220061, 2022.
- OLIVEIRA, R. L.; BARRILLI, G. H. C.; HOSTIM-SILVA, M.; OLIVEIRA-FILHO, R. R.; PICHLER, H. A.; CATTANI, A. P.; ANDRADES, R.; VILAR, C. C.; MARTINS, A. C.; LEMOS, V. M.; GARCIA, A. M.; SPACH, H. L.; JOYEUX, J.-C.; CONDINI, M. V. Environmental gradients shape fish assemblages across estuarine-coastal ecosystems on the eastern Brazilian coast. **Marine Environmental Research**, v. 217, art. 107968, 2026.
- PORCARO, R. R.; ZANI-TEIXEIRA, M. L.; KATSURAGAWA, M.; NAMIKI, C.; OHKAWARA, M. H.; DEL FAVERO, J. M. Spatial and temporal distribution patterns of sciaenid larvae in the estuarine system and adjacent continental shelf off Santos, southeastern Brazil. **Brazilian Journal of Oceanography**, São Paulo, v. 62, n. 2, p. 149-164, 2014.
- PREVIERO, M.; MINTE-VERA, C. V.; MOURA, R. L. Fisheries monitoring in Babel: fish ethnotaxonomy in a hotspot of common names. **Neotropical Ichthyology**, v. 11, n. 2, p. 467-476, 2013.
- RATNASINGHAM, S.; HEBERT, P. D. N. BOLD: The Barcode of life datasystem (www.barcodinglife.org). **Molecular Ecology Notes**, v. 7, p. 355-364, 2007.
- RESENDE, A. G. A. et al. Effects of fishing on the Serra Spanish mackerel (*Scomberomorus brasiliensis*) in Northeast Brazil. **Fisheries Management and Ecology**, v. 31, 2024.
- ROSA, R. S.; MEDEIROS, A. P. M.; FELINTO, A.; ROCHA, L. A.; FIGUEIREDO-FILHO, J. M. Marine teleost fishes from the northeastern Brazilian coast: 166 years of compiled data. **Systematics and Biodiversity**, 2023.
- SANTANA, P.; MARTINS, T.; LUTZ, Í.; SAMPAIO, I.; EVANGELISTA-GOMES, G. DNA barcode reveals occurrence of threatened species and hidden diversity on Teleost fish trade in the Coastal Amazon. **Scientific Reports**, v. 13, n. 1, p. 19749, 2023.
- SANTANA, T. C.; SÁ, J. P.; ABREU, J. M. S.; TCHAICKA, L.; FRAGA, C. E. da C. Peixes ósseos marinhos e estuarinos (Teleostei) do Golfão Maranhense, na costa leste da Amazônia, norte do Brasil. **Revista Brasileira de Biologia**, 2025.
- SCHMIDT, T. C. S.; DIAS, J. F. Pattern of distribution and environmental influences on the Sciaenidae community of the Southeastern Brazilian coast. **Brazilian Journal of Oceanography**, São Paulo, v. 60, n. 2, p. 233-243, 2012.
- SILVA JÚNIOR, C. A. B.; VIANA, A. P.; LUCENA-FRÉDOU, F.; FRÉDOU, T. Aspects of the reproductive biology and characterization of Sciaenidae captured as bycatch in the prawn trawling in the northeastern Brazil. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, Maringá, v. 37, n. 1, p. 1-8, 2015.
- SILVANO, R. A. M. et al. When does this fish spawn? Fishermen's local knowledge of migration and reproduction of Brazilian coastal fishes. **Environmental Biology of Fishes**, v. 76, n. 2, p. 371-386, 2006.
- SILVANO, R. A. M.; BEGOSSI, A. Fishermen's local ecological knowledge on southeastern Brazilian coastal fishes: contributions to research, conservation and management. **Neotropical Ichthyology**, v. 10, p. 133-147, 2012.
- SOETH, M.; DAROS, F. A.; CORREIA, A. T.; LENZ, T. M.; SPACH, H. L. Phenotypic variation of otoliths as an indicator of population structure of *Scomberomorus brasiliensis* in the Southwest Atlantic Ocean. **Fisheries Research**, v. 248, 2022.
- SOUSA, J.; LUTZ, I.; SANTANA, P.; MARTINS, T.; FERREIRA, C.; SANTA BRÍGIDA, N.; MIRANDA, J.; DA SILVA, R.; BARBOSA, A. J.; MATOS, S.; MENDES, C.; CARDOSO, B.; SILVA, A.; DA SILVA, I.; DA COSTA, J.; VALLINOTO, M.; SAMPAIO, I.; EVANGELISTA-GOMES, G.

Molecular identification based on mtDNA analysis of commercial crustaceans in the Coastal Amazon: exotic species, cryptic diversity, and implications for sustainable fisheries in northern Brazil. **PeerJ**, 2025.

THOMPSON, J. D.; HIGGINS, D. G.; GIBSON, T. J. CLUSTAL W: improving the sensitivity of progressive multiple sequence alignment through sequence weighting, position- specific gap penalties and weight matrix choice. **Nucleic Acids Research**, 22(22), 4673-4680. 1994.

VIACZOREK, C.; SAMPAIO, I.; SCHNEIDER, H. Estudo molecular intergenérico em peixes da família Carangidae (Perciformes). **Revista Científica da UFPA**, 2002.

VINSON, C. C.; EVANGELISTA-GOMES, G. F.; SCHNEIDER, H.; SAMPAIO, I. M. C. Sciaenidae fish of the Caeté River estuary, Northern Brazil: mitochondrial DNA suggests explosive radiation for the Western Atlantic assemblage. **Genetics and Molecular Biology**, São Paulo, v. 27, n. 2, p. 174-180, 2004.

VON BRANDT, A. **Fish Catching Methods of the World**. 3. ed. Farnham, Surrey: Fishing News Books, 1984. 418 p.

WARD, R. D. et al. DNA barcoding Australia's fish species. **Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences**, v. 360, p. 847-1857, 2005.

Material Suplementar 1. Resultados de similaridade genética dos 112 haplótipos, correspondentes aos 60 táxons e 57 espécies identificados nos currais de pesca da península de Ajuruteua. Entre parênteses, o número de indivíduos que compartilham cada haplótipo.

Haplótipo	Tombo	Nome Popular/Categoria	Identificação Molecular			
			Identificação NCBI	Similaridade %	Nº de Acesso	Identificação Final
1 (1)	COR01C293	"Corvina"	<i>Cynoscion leiarchus</i>	99.83	MW405521	<i>C. leiarchus</i>
2 (1)	CAP04C185	"Corvina Perna de Moça"	<i>Cynoscion leiarchus</i>	99.83	MW405521	<i>C. leiarchus</i>
3 (4)	COR02C412	"Corvina"/"Corvina Perna de Moça"	<i>Cynoscion leiarchus</i>	100	MW405521	<i>C. leiarchus</i>
4 (1)	GO09C153	"Gó"	<i>Macrodon ancylodon</i>	99.83	MT445597	<i>M. ancylodon</i>
5 (3)	GO17	"Gó"	<i>Macrodon ancylodon</i>	100	MT445597	<i>M. ancylodon</i>
6 (3)	COR01C188	"Corvina"/"Corvina Perna de Moça"	<i>Cynoscion microlepidotus</i>	100	MT445609	<i>C. microlepidotus</i>
7 (1)	GO16C414	"Gó"	<i>Cynoscion microlepidotus</i>	99.83	MT445609	<i>C. microlepidotus</i>
8 (1)	PA01C103	"Pescada amarela"	<i>Cynoscion acoupa</i>	100	MT445580	<i>C. acoupa</i>
9 (1)	PA04C144	"Pescada amarela"	<i>Cynoscion acoupa</i>	99.66	MT445580	<i>C. acoupa</i>
10 (2)	CORC02C98	"Corvina Cobra"	<i>Cynoscion virescens</i>	99.83	MT445641	<i>C. virescens</i>
11 (1)	PESC04C116	"Pescadinha"	<i>Micropogonias furnieri</i>	100	MT407596	<i>M. furnieri</i>
12 (2)	PESC04C262	"Pescada cururuca"	<i>Micropogonias furnieri</i>	99.83	MT407596	<i>M. furnieri</i>
13 (1)	STG05C309	"Sete-grude"	<i>Nebris microps</i>	100	MT373784	<i>N. microps</i>
14 (1)	SCI02C111	"Sem nome"	<i>Nebris microps</i>	99.66	MT373784	<i>N. microps</i>
15 (2)	SETG02C194	"Sete-grude"	<i>Nebris microps</i>	99.83	MT373784	<i>N. microps</i>
16 (1)	SETG07C392	"Sete-grude"	<i>Nebris microps</i>	99.66	MT373784	<i>N. microps</i>
17 (3)	BARB04C180	"Barbudo"	<i>Paralonchurus sp./Lonchurus lanceolatus</i>	99.66/99.32	MT879835/PV340336	<i>L. lanceolatus</i>

Haplótipo	Tombo	Nome Popular/Categoria	Identificação Molecular			
			Identificação NCBI	Similaridade %	Nº de Acesso	Identificação Final
18 (2)	BAR04C173	"Barbudo"/"Sem nome"	<i>Paralonchurus sp./Lonchurus lanceolatus</i>	99.83/99.49	MT879835/PV340336	<i>L. lanceolatus</i>
19 (1)	SCI05C251	"Sem nome"	<i>Paralonchurus sp./Lonchurus lanceolatus</i>	99.66/99.32	MT879835/PV340336	<i>L. lanceolatus</i>
20 (1)	SC103C249	"Sem nome"	<i>Paralonchurus sp./Lonchurus lanceolatus</i>	99.83/99.49	MT879835/PV340336	<i>L. lanceolatus</i>
21 (2)	JIQ01C189	"Jiquiri"	<i>Paralonchurus brasiliensis</i>	100	KY402399	<i>P. brasiliensis</i>
22 (2)	CAS02C109	"Cara suja"	<i>Stellifer naso</i>	100	KJ907248	<i>S. naso</i>
23 (1)	CAS03C110	"Cara suja"	<i>Stellifer naso</i>	99.83	KJ907248	<i>S. naso</i>
24 (1)	SCI02C79	"Sem nome"	<i>Bairdiella goeldi</i>	99.66	MG820456	<i>B. goeldi</i>
25 (3)	CAB07C427	"Cabeçudo"/"Sem nome"	<i>Stellifer rastrifer</i>	99.83	KJ907254	<i>S. rastrifer</i>
26 (4)	RON02C198	"Roncador"/"Corró"/"Cabeçudo"	<i>Stellifer rastrifer</i>	100	KJ907254	<i>S. rastrifer</i>
27 (1)	PAC06C181	"Pau de cachorro"	<i>Menticirrhus littoralis/Menticirrhus cuiaranensis</i>	100/100	MT199157/MT154388	<i>M. cuiaranensis</i>
28 (5)	PAC04C169	"Pau de cachorro"	<i>Menticirrhus americanus/Menticirrhus martinicensis</i>	100/100	NC088009/MT154372	<i>M. martinicensis</i>
29 (1)	BDO04C429	"Bico doce"	<i>Diapterus rhombeus</i>	100	KJ468682	<i>D. rhombeus</i>
30 (1)	PAG01C168	"Peixe-agulha"	<i>Hyporhamphus roberti/Hyporhamphus brederi</i>	100/99.82	PZ056056/OR732967	<i>H. roberti</i>
31 (1)	SN01C74	"Sem nome"	<i>Prionotus punctatus</i>	99.66	JQ365523	<i>P. punctatus</i>
32 (1)	PVOA01C505	"Peixe-voador"	<i>Prionotus punctatus</i>	100	JQ365523	<i>P. punctatus</i>
33 (2)	BAIX02CV69	"Baiacu-xaréu"/"Baiacu"	<i>Lagocephalus laevigatus</i>	100	JQ365392	<i>L. laevigatus</i>
34 (6)	PPE01CV01	"Peixe pedra"	<i>Genyatremus luteus</i>	100	MT373743	<i>G. luteus</i>

Haplótipo	Tombo	Nome Popular/Categoria	Identificação Molecular			
			Identificação NCBI	Similaridade %	Nº de Acesso	Identificação Final
35 (3)	TAI01C37	"Tainha"/"Pratiqueira"	<i>Mugil incilis</i>	99.80	OR459505	<i>M. incilis</i>
36 (1)	TACH01C119	"Tainha chata"	<i>Mugil sp./Mugil curema/Mugil rubrioculus</i>	100/100/100	JQ840172/EU715465/OR459502	<i>M. rubrioculus</i>
37 (1)	CAI01C126	"Caíca"	<i>Mugil hospes/Mugil incilis/Mugil brevirostris</i>	99.83/99.82/99.80	JX185217/OR733047/OR459508	<i>M.brevirostris</i>
38 (1)	TACH03C394	"Tainha chata"	<i>Mugil hospes/Mugil incilis/Mugil brevirostris</i>	99.83/99.82/100	JX185217/OR733047/OR459508	<i>M.brevirostris</i>
39 (1)	CAI03C456	"Caíca"	<i>Mugil hospes/Mugil incilis/Mugil brevirostris</i>	99.83/100/100	JX185217/OR733047/OR459508	<i>M.brevirostris</i>
40 (5)	CAI02C127	"Caíca"/"Tainha"/"Tainha chata"	<i>Mugil hospes/Mugil incilis/Mugil brevirostris</i>	100/100/100	JX185217/OR733047/OR459508	<i>M.brevirostris</i>
41 (4)	JIQ17C495	"Jiquiri"	<i>Conodon nobilis</i>	100	KF633261	<i>C. nobilis</i>
42 (2)	JIQ05C291	"Jiquiri"	<i>Conodon nobilis</i>	99.83	KF633261	<i>C. nobilis</i>
43 (1)	PARU07C241	"Parú"	<i>Chaetodipterus faber</i>	99.83	KT367928	<i>C. faber</i>
44 (4)	PARU05C125	"Parú"	<i>Chaetodipterus faber</i>	100	KT367928	<i>C. faber</i>
45 (1)	PAR07C364	"Parú"	<i>Chaetodipterus faber</i>	100	KT367928	<i>C. faber</i>
46 (1)	SER02C46	"Serra"	<i>Scomberomorus maculatus/Scomberomorus regalis</i>	100/100	KF461232/JQ839886	<i>S. maculatus</i>
47 (1)	SER01C81	"Serra"	<i>Scomberomorus brasiliensis/Scomberomorus regalis</i>	100/99.64	NC088025/JQ843041	<i>S. brasiliensis</i>

Haplótipo	Tombo	Nome Popular/Categoria	Identificação Molecular			
			Identificação NCBI	Similaridade %	Nº de Acesso	Identificação Final
48 (1)	SER16	"Serra"	<i>Scomberomorus brasiliensis/Scomberomorus regalis</i>	99.66/100	NC088025/JQ843042	<i>S. brasiliensis</i>
49 (1)	ANCH01B	"Anchova"	<i>Pomatomus saltatrix</i>	100	JQ365518	<i>P. saltatrix</i>
50 (1)	PAM08C377	"Pampo"	<i>Peprilus paru/Peprilus crenulatus</i>	99.83/99.66	KY402430/KU201550	<i>P. crenulatus</i>
51 (8)	PAM02C226	"Pampo"	<i>Peprilus paru/Peprilus crenulatus</i>	100/99.83	KY402430/KU201550	<i>P. crenulatus</i>
52 (1)	PAM04C228	"Pampo"	<i>Peprilus paru/Peprilus crenulatus</i>	99.83/99.66	KY402430/KU201550	<i>P. crenulatus</i>
53 (2)	CIN05C442	"Cinturão"	<i>Trichiurus lepturus</i>	100	OP364069	<i>T. lepturus</i>
54 (1)	CIN02C322	"Cinturão"	<i>Trichiurus lepturus</i>	99.83	OP364069	<i>T. lepturus</i>
55 (1)	BARR01CP7	"Barracuda"	<i>Sphyrna guachancho</i>	99.83	MT455887	<i>S. guachancho</i>
56 (1)	SOLH03C400	"Solha"	<i>Trinectes paulistanus</i>	99.66	KT310067	<i>T. paulistanus</i>
57 (1)	SOLH01C181	"Solha"	<i>Trinectes paulistanus</i>	99.66	KT310067	<i>T. paulistanus</i>
58 (2)	SOLH02C363	"Solha"	<i>Achirus achirus</i>	99.83	KT310050	<i>A. achirus</i>
59 (1)	CAM01C282	"Camurim"	<i>Centropomus parallelus</i>	99.83	JX033999	<i>C. parallelus</i>
60 (1)	TIBC04	"Timbiro branco"	<i>Oligoplites saliens</i>	99.66	JQ365467	<i>O. saliens</i>
61 (1)	TIA4C217	"Timbiro amarelo"	<i>Oligoplites saurus</i>	99.83	PV340435	<i>O. saurus</i>
62 (1)	TIM1C117	"Timbiro"	<i>Oligoplites saurus</i>	99.83	PV340435	<i>O. saurus</i>
63 (1)	CANG11C376	"Canguiro"	<i>Trachinotus cayennensis</i>	99.80	OR459531	<i>T. cayennensis</i>
64 (1)	CANG09C264	"Canguiro"	<i>Trachinotus cayennensis</i>	99.40	OR459531	<i>T. cayennensis</i>
65 (3)	CANG1DC367	"Canguiro"	<i>Trachinotus cayennensis</i>	99.60	OR459531	<i>T. cayennensis</i>
66 (1)	CANG04C209	"Canguiro"	<i>Trachinotus cayennensis</i>	99.40	OR459531	<i>T. cayennensis</i>
67 (1)	CANG07C212	"Canguiro"	<i>Trachinotus cayennensis</i>	99.40	OR459531	<i>T. cayennensis</i>

Haplótipo	Tombo	Nome Popular/Categoria	Identificação Molecular			
			Identificação NCBI	Similaridade %	Nº de Acesso	Identificação Final
68 (1)	CANG14C509	"Canguiro"	<i>Trachinotus carolinus</i>	100	MK368585	<i>T. carolinus</i>
69 (1)	CANG01CV22	"Canguiro"	<i>Trachinotus carolinus</i>	99.83	MK368585	<i>T. carolinus</i>
70 (1)	CANG01C483	"Canguiro"	<i>Trachinotus falcatus</i>	99.83	JQ365600	<i>T. falcatus</i>
71 (4)	PAL11C254	"Palombeta"	<i>Chloroscombrus chrysurus</i>	100	NC087990	<i>C. chrysurus</i>
72 (1)	BIR05	"Birrete"	<i>Hemicaranx amblyrhynchus</i>	100	JQ365383	<i>H. amblyrhynchus</i>
73 (1)	BIR03C230	"Birrete"	<i>Hemicaranx amblyrhynchus</i>	99.15	JQ365383	<i>H. amblyrhynchus</i>
74 (1)	BIR04C265	"Birrete"	<i>Hemicaranx amblyrhynchus</i>	98.98	JQ365383	<i>H. amblyrhynchus</i>
75 (2)	PGAL07C304	"Peixe-galo"	<i>Selene brownii</i>	99.83	KY402319	<i>S. brownii</i>
76 (1)	PGA2C130	"Peixe-galo"	<i>Selene vômer</i>	99.83	MK291374	<i>S. vomer</i>
77 (6)	PGAL06C301	"Peixe-galo"	<i>Selene vômer</i>	100	MK291374	<i>S. vomer</i>
78 (3)	SARP09C237	"Sardinha pelada"	<i>Odontognathus mucronatus</i>	100	JX124826	<i>O. mucronatus</i>
79 (1)	BAI02CV65	"Baiaçu"	<i>Colomesus psittacus</i>	100	JQ681794	<i>C. psittacus</i>
80 (1)	SARP06C186	"Sardinha pelada"	<i>Rhinosardinia sp./Rhinosardinia amazônica</i>	100/100	PV340474/OQ075627	<i>R. amazonica</i>
81 (3)	SARB02CV70	"Sardinha boa"	<i>Cetengraulis edentulus/Anchoa sp.</i>	99.83/99.49	MT407629/HQ575685	<i>C. edentulus</i>
82 (1)	SARB02C68	"Sardinha boa"	<i>Cetengraulis edentulus/Anchoa sp.</i>	99.66/99.49	MT407629/HQ575685	<i>C. edentulus</i>
83 (1)	SARB05C225	"Sardinha boa"	<i>Cetengraulis edentulus/Anchoa sp.</i>	99.49/99.49	MT407629/HQ575685	<i>C. edentulus</i>
84 (2)	SARD02C123	"Sardinha boa"	<i>Anchovia surinamensis</i>	99.49	PV340416	<i>A. surinamensis</i>
85 (4)	SAA03C196	"Sardinha amarela"	<i>Anchoa spinifer</i>	100	PV340333	<i>A. spinifer</i>
86 (1)	SARP04C53	"Sardinha pelada"	<i>Lycengraulis grossidens</i>	99.32	MT850092	<i>L. grossidens</i>
87 (1)	ARR176CR	"Arraia morcego"	<i>Rhinoptera brasiliensis</i>	100	JX124888	<i>R. brasiliensis</i>
88 (3)	ARR177ACR	"Arraia roxa"/"Arraia morcego"	<i>Rhinoptera brasiliensis</i>	100	JX124888	<i>R. brasiliensis</i>

Haplótipo	Tombo	Nome Popular/Categoria	Identificação Molecular			
			Identificação NCBI	Similaridade %	Nº de Acesso	Identificação Final
89 (5)	ARR169BC	"Arraia baté"	<i>Gymnura micrura</i>	100	JX124888	<i>G. micrura</i>
90 (1)	ARRB02C146	"Arraia baté"	<i>Gymnura micrura</i>	99.83	JX124888	<i>G. micrura</i>
91 (1)	ARRB04C191	"Arraia baté"	<i>Gymnura micrura</i>	99.49	JX124888	<i>G. micrura</i>
92 (1)	ARRB01C168	"Arraia baté"	<i>Gymnura micrura</i>	99.83	JX124888	<i>G. micrura</i>
93 (1)	BAR02C71	"Barbudo"	<i>Polydactylus virginicus</i>	100	PV837854	<i>P. virginicus</i>
94 (1)	URIT12C391	"Uritinga"	<i>Notarius luniscutis/Notarius phrygiatus/Notarius quadriscutis</i>	99.66/100/99.80	JQ365226/OR646749/OR646757	<i>Notarius sp.</i>
95 (1)	URIA07C423	"Uricica amarela"	<i>Notarius luniscutis/Notarius phrygiatus/Notarius quadriscutis</i>	99.83/100/99.80	JQ365226/OR646749/OR646757	<i>Notarius sp.</i>
96 (1)	CANG02C327	"Cangatã"	<i>Notarius luniscutis/Notarius phrygiatus/Notarius quadriscutis</i>	100/100/99.80	JQ365226/OR646749/OR646757	<i>Notarius sp.</i>
97 (1)	CANG01C206	"Cangatã"	<i>Notarius luniscutis/Notarius phrygiatus/Notarius quadriscutis</i>	99.83/99.60/99.60	JQ365226/OR646749/OR646757	<i>Notarius sp.</i>
98 (1)	URIA06C164	"Uricica amarela"	<i>Notarius grandicassis</i>	99.80	OR646776	<i>Notarius sp.</i>
99 (1)	URI409	"Uricica amarela"	<i>Cathorops agassizii/Cathorops spixii</i>	99.80/98.40	OR646768/OR646773	<i>Cathorops sp.</i>
100 (1)	URI410	"Uricica amarela"	<i>Cathorops agassizii/Cathorops spixii</i>	98.01/98.42	OR646768/OR646773	<i>Cathorops sp.</i>
101 (1)	URI413	"Uricica amarela"	<i>Cathorops agassizii/Cathorops spixii</i>	99.60/98.81	OR646768/OR646773	<i>Cathorops sp.</i>
102 (1)	URI408	"Uricica amarela"	<i>Cathorops agassizii/Cathorops spixii</i>	99.81/100	OR646768/OR646773	<i>Cathorops sp.</i>

Haplótipo	Tombo	Nome Popular/Categoria	Identificação Molecular			
			Identificação NCBI	Similaridade %	Nº de Acesso	Identificação Final
103 (2)	BANC04C262	"Bandeirado"	<i>Bagre bagre</i>	99.80	OR646762	<i>B. bagre</i>
104 (1)	BAND03C85	"Bandeirado"	<i>Bagre bagre</i>	100	OR646762	<i>B. bagre</i>
105 (4)	GUR01C84	"Gurijuba"/"Cangatã"/"Sem nome"	<i>Sciades parkeri</i>	100	OR45956	<i>S. parkeri</i>
106 (1)	BAG06C138	"Bagre"	<i>Sciades herzbergii</i>	100	OR646787	<i>S. herzbergii</i>
107 (4)	URIT06C270	"Uritinga"/"Bagre"	<i>Sciades proops</i>	100	OR646802	<i>S. proops</i>
108 (1)	URIT05C152	"Uritinga"	<i>Sciades proops</i>	99.60	OR646802	<i>S. proops</i>
109 (3)	URIT08C324	"Uritinga"	<i>Sciades proops</i>	99.60	OR646802	<i>S. proops</i>
110 (4)	URIT03C150	"Uritinga"	<i>Sciades proops</i>	99.21	OR646802	<i>S. proops</i>
111 (1)	BAG04C38	"Bagre"	<i>Sciades proops</i>	99.41	OR646802	<i>S. proops</i>
112 (4)	URIT04C151	"Uritinga"	<i>Sciades proops</i>	99.41	OR646802	<i>S. proops</i>

Material Suplementar 2. Espécies registradas no período de setembro de 2022 a maio de 2025, na península de Ajuruteua, Amazônia costeira e o *status* de conversão pela lista vermelha de espécies ameaçadas IUCN, 2026, ICMBio 2026 e MMA, 2026.

FAMÍLIA	TAXON	NOME VERNACULAR	IUCN	ICMBio	MMA
PERCIFORMES					
SCIAENIDAE					
	<i>Cynoscion microlepidotus</i> (Cuvier, 183	Corvina	LC	LC	NC
	<i>Cynoscion leiarchus</i> (Cuvier, 1830)	Corvina perna de moça	LC	LC	NC
	<i>Macrodon ancylodon</i> (Bloch & Schneider, 1801)	Gó	LC	LC	NC
	<i>Cynoscion acoupa</i> (Lacepède, 1801)	Pescada amarela	VU	DD	NC
	<i>Cynoscion virescens</i> (Cuvier, 1830)	Corvina cobra	LC	DD	NC
	<i>Micropogonias furnieri</i> (Desmarest, 1823)	Pescada cururca	LC	VU	NC
	<i>Nebris microps</i> (Cuvier, 1830)	Sete grude	LC	LC	NC
	<i>Menticirrhus martinicensis</i> (Cuvier, 1830)	Pau de cachorro	LC	LC	NC
	<i>Stellifer naso</i> (Jordan, 1889)	Cara suja	LC	LC	NC
	<i>Stellifer rastrifer</i> (Jordan, 1889)	Roncador/ coró	LC	LC	NC
	<i>Paralanchurus brasiliensis</i> (Steindachner, 1875)	Jiquiri	LC	LC	NC
	<i>Lonchurus lanceolatus</i> (Bloch, 1788)	Barbudo	LC	LC	NC
	<i>Menticirrhus cuiaranensis</i>	Pau de cachorro	LC	LC	NC
	<i>Bairdiella goeldi</i>	Scianidae	LC	LC	NC
SPHYRAENIDAE					
	<i>Sphyrna guachancho</i> (Cuvier, 1829)	Barracuda	LC	DD	NC
POLYNEMIDAE					
	<i>Polydactylus virginicus</i> (Linnaeus, 1758)	Barbudo	LC	LC	NC
EPHIPPIDAE					
	<i>Chaetodipterus faber</i> (Broussonet, 1782)	Paru	LC	LC	NC
HAEMULIDAE					
	<i>Conodon nobilis</i> (Linnaeus, 1758)	Jiquiri	LC	LC	NC
	<i>Genyatremus luteus</i> (Bloch, 1790)	Peixe pedra	DD	LC	NC
GERREIDAE					
	<i>Diapterus rhombeus</i> (Cuvier, 1829)	Bico doce	LC	LC	NC
CARANGIFORMES					
CARANGIDAE					
	<i>Oligoplites saurus</i> (Bloch & Schneider, 1801)	Timbiro	LC	LC	NC
	<i>Oligoplites saliens</i> (Bloch, 1793)	Timbiro branco	LC	LC	NC
	<i>Trachinotus cayennensis</i> (Cuvier, 1832)	Canguiro	LC	LC	NC
	<i>Trachinotus carolinus</i> (Linnaeus, 1766)	Canguiro	LC	LC	NC
	<i>Trachinotus falcatus</i> (Linnaeus, 1758)	Canguiro	LC	LC	NC
	<i>Chloroscombrus chrysurus</i> (Linnaeus, 1766)	Palombeta	LC	LC	NC
	<i>Hemicaranx amblyrhynchus</i> (Cuvier, 1833)	Birrete	LC	LC	NC
	<i>Selene brownii</i> (Cuvier, 1816)	Peixe galo	LC	LC	NC
	<i>Selene vomer</i> (Linnaeus, 1758)	Peixe galo	LC	LC	NC
TRIGLIDAE					
	<i>Prionotus punctatus</i> (Bloch, 1793)	Peixe voador	LC	LC	NC
CENTROPOMIDAE					
	<i>Centropomus parallelus</i> (Poey, 1860)	Camurim	LC	DD	NC
SCOMBRIFORMES					
SCOMBRIDAE					
	<i>Scomberomorus brasiliensis</i> (C, R, Camin, 1978)	Serra	LC	NT	NC
	<i>Scomberomorus maculatus</i> (Mitchill, 1815)	Serra	LC	NT	NC
POMATOMIDAE					
	<i>Pomatomus saltatrix</i> (Linnaeus, 1766)	Anchova	VU	LC	NC
STROMATEIDAE					

	<i>Peprilus crenulatus</i> (Cuvier, 1829)	Pampo	LC	DD	NC
TRICHIURIDAE					
	<i>Trichiurus lepturus</i> (Linnaeus, 1758)	Cinturão	LC	LC	NC
PLEURONECTIFORMES					
ACHIRIDAE					
	<i>Trinectes paulistanus</i> (Miranda Ribeiro, 1915)	Solha	LC	LC	NC
	<i>Achirus achirus</i> (Linnaeus, 1758)	Solha	LC	LC	NC
MYLIOBATIFORMES					
GYMNURIDAE					
	<i>Gymnura micrura</i> (Bloch & Schneider, 1801)	Arraia bate	NT	DD	NC
RHINOPTERIDAE					
	<i>Rhinoptera brasiliensis</i> (Müller, 1836)	Arraia-morcego	VU	CR	CR
SILURIFORMES					
ARIIDAE					
	<i>Notarius quadriscutis</i> (Valenciennes, 1840)	Cangatã	LC	LC	NC
	<i>Notarius phrygiatus</i> (Valenciennes, 1840)	Cangatã	LC	DD	NC
	<i>Notarius grandicassis</i> (Valenciennes, 1840)	Uricica amarela	LC	LC	NC
	<i>Bagre bagre</i> (Linnaeus, 1766)	Bandeirado	LC	NT	NC
	<i>Sciades parkeri</i> (Traill, 1832)	Gurijuba	VU	VU	VU
	<i>Sciades herzbergii</i> (Bloch, 1794)	Bagre	LC	LC	NC
	<i>Sciades proops</i> (Valenciennes, 1840)	Uritinga	NE	DD	NC
	<i>Cathorops spixii</i> (Agassiz, 1829)	Uricica	NE	LC	NC
	<i>Cathorops agassizii</i> (Eigenmann & Eigenmann, 1888)	Uricica	LC	NE	NC
MUGILIFORMES					
MUGILIDAE					
	<i>Mugil incilis</i> (Hancock, 1830)	Pratiqueira	LC	DD	NC
	<i>Mugil rubrioculus</i> (Harrison et al., 2007)	Tainha chata	LC	DD	NC
	<i>Mugil brevisrostris</i> (Ribeiro, 1915)	Caica	NE	DD	NC
CLUPEIFORMES					
DOROSOMATIDAE					
	<i>Rhinosardinia amazonica</i> (Steindachner, 1879)	Sardinha pelada	LC	LC	NC
ENGRAULIDAE					
	<i>Cetengraulis edentulus</i> (Cuvier, 1829)	Sardinha boa	LC	LC	NC
	<i>Lycengraulis grossidens</i> (Spix & Agassiz, 1829)	Sardinha pelada	LC	LC	NC
	<i>Anchoa spinifer</i> (Valenciennes, 1848)	Sardinha amarela	LC	LC	NC
	<i>Anchovia surinamensis</i> (Bleeker, 1865)	Sardinha boa	LC	LC	NC
PRISTIGASTERIDAE					
	<i>Odontognathus mucronatus</i> (Lacepède, 1800)	Sardinha pelada	LC	LC	NC
BELONIFORMES					
HEMIRAMPHIDAE					
	<i>Hyporhamphus roberti</i> (Valenciennes, 1847)	Peixe agulha	LC	LC	NC
TETRAODONIFORMES					
TETRAODONTIDAE					
	<i>Colomesus psittacus</i> (Bloch & Schneider, 1801)	Baiacu	LC	LC	NC
	<i>Lagocephalus laevigatus</i> (Linnaeus, 1796)	Biacu xareu	LC	LC	NC

Material Suplementar 3. Distância interespecífica K2P evidenciando distância genética entre haplótipos de espécies de Ariidae e Scombridae, usando o gene COI. Os dados são amostrados em %.

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	CANGO02C327															
2	CANG01C206	0,51%														
3	<i>N. phrygiatus</i> OR646749	0,20%	0,20%													
4	<i>N. quadriscutis</i> OR646758	0,40%	0,40%	0,20%												
5	URI409	17,10%	17,10%	16,81%	17,05%											
6	URI410	16,64%	16,64%	16,31%	16,55%	0,51%										
7	URI413	16,03%	16,03%	15,80%	16,04%	0,85%	0,68%									
8	<i>C. agassizii</i> OR646768	16,10%	15,83%	15,83%	16,07%	0,80%	0,40%	0,40%								
9	URI408	15,80%	15,80%	15,31%	15,54%	2,24%	1,89%	1,54%	1,20%							
10	<i>C. spixii</i> OR646773	15,57%	15,31%	15,31%	15,54%	2,01%	1,60%	1,20%	1,20%	0,00%						
11	SER02C46	23,45%	23,94%	23,22%	23,48%	24,00%	23,55%	22,84%	23,31%	22,55%	22,74%					
12	<i>S. maculatus</i> KF461232	23,45%	23,94%	23,22%	23,48%	24,00%	23,55%	22,84%	23,31%	22,55%	22,74%	0,00%				
13	SER01C81	24,19%	24,19%	23,50%	23,24%	24,25%	23,80%	23,08%	23,60%	22,80%	23,02%	2,77%	2,77%			
14	SER16	23,70%	23,70%	23,22%	22,95%	24,25%	23,80%	23,08%	23,89%	22,80%	23,31%	2,77%	2,77%	0,34%		
15	<i>S. brasiliensis</i> NC088025	24,19%	24,19%	23,50%	23,24%	24,25%	23,80%	23,08%	23,60%	22,80%	23,02%	2,77%	2,77%	0,00%	0,34%	
16	<i>S. regalis</i> JQ843041	23,74%	23,74%	23,22%	22,95%	24,62%	24,14%	23,38%	23,89%	23,07%	23,31%	2,74%	2,74%	0,36%	0,00%	0,36%

CAPÍTULO III

Currais de Pesca

*Breve história do etnoconhecimento e da ictiodiversidade na
península bragantina*

Apresentamos um livro elaborado a partir das informações obtidas durante o desenvolvimento deste trabalho, reunindo conhecimentos sobre os currais de pesca e a ictiodiversidade registrada na península de Ajuruteua. O material foi construído com base nas atividades de campo, na identificação das espécies capturadas e nas informações compartilhadas pelos pescadores artesanais, buscando integrar o conhecimento científico ao saber tradicional das comunidades pesqueiras.

O material intitulado “Currais de Pesca: *Breve história do etnoconhecimento e da ictiodiversidade na península bragantina*” foi concebido como uma devolutiva à comunidade que participou da pesquisa, valorizando a contribuição dos pescadores para a construção deste estudo. Além de apresentar informações sobre os currais de pesca, a obra reúne fotografias das espécies registradas, seus nomes populares e científicos, constituindo um material de consulta voltado à educação ambiental, à valorização da biodiversidade local e ao fortalecimento da memória e da cultura associadas à pesca artesanal na região.

CURRAIS DE PESCA

*Breve história do etnoconhecimento e da ictiodiversidade na
península bragantina*





CURRAIS DE PESCA



PROJETO
**CURRAIS
DE PESCA**



Bragança – PA
2026

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE ESTUDOS COSTEIROS
LABORATÓRIO DE GENÉTICA APLICADA
LABORATÓRIO DE PESCA E NAVEGAÇÃO
PROJETO CURRAL DE PESCA

CURRAIS DE PESCA

AUTORES

Jorge Luiz Costa
Thais Sousa Martins
Paula C. Praxedes Santana
Grazielle F. Evangelista Gomes

DESIGNER

Thais Sousa Martins

Bragança – PA
2026

Apresentação

Os currais de pesca representam muito mais do que uma técnica de captura de peixes. Eles constituem um patrimônio cultural construído ao longo de gerações por pescadores que aprenderam a observar as marés, os ventos, as fases da lua e o comportamento dos peixes. Esse conhecimento foi transmitido oralmente, de pai para filho, em um processo contínuo de convivência, trabalho e respeito pela natureza.

Durante muitos anos, os mestres dos currais, nome dado aos pescadores mais experientes, foram os principais guardiões dessa tradição. São eles que escolhem os locais de instalação, conhecem o melhor período para realizar os reparos, sabem interpretar os sinais do ambiente e ensinam, com paciência, cada etapa do ofício aos mais jovens. O aprendizado não provém de livros ou salas de aula, e sim do cotidiano das marés, onde cada experiência fortalece a identidade das famílias pesqueiras. Entretanto, essa realidade vem mudando rapidamente. O envelhecimento dos antigos mestres, aliado às transformações sociais e econômicas, fez com que muitos deixassem de estar à frente dos currais.

Ainda assim, os currais de pesca permanecem como um símbolo da identidade cultural da Península de Ajuruteua. Valorizar os conhecimentos dos mestres pescadores, registrar suas histórias e integrar esse saber tradicional às pesquisas científicas e às políticas de conservação são estratégias fundamentais para que esse patrimônio não se perca. Preservar os currais é manter viva a cultura e a relação harmoniosa entre as comunidades tradicionais e o ambiente.

A história dos currais de pesca é, portanto, a história de homens e mulheres que dedicaram suas vidas ao mar e às marés. É também a história de pais que sonharam com um futuro melhor para seus filhos, mesmo sabendo que, com essa escolha, parte de sua própria herança cultural poderia se tornar cada vez mais silenciosa. Registrar e valorizar esses conhecimentos é uma forma de reconhecer que o desenvolvimento e a tradição podem caminhar juntos, assegurando que a memória dos antigos mestres continue inspirando as gerações que virão.

Jorge Luiz Costa

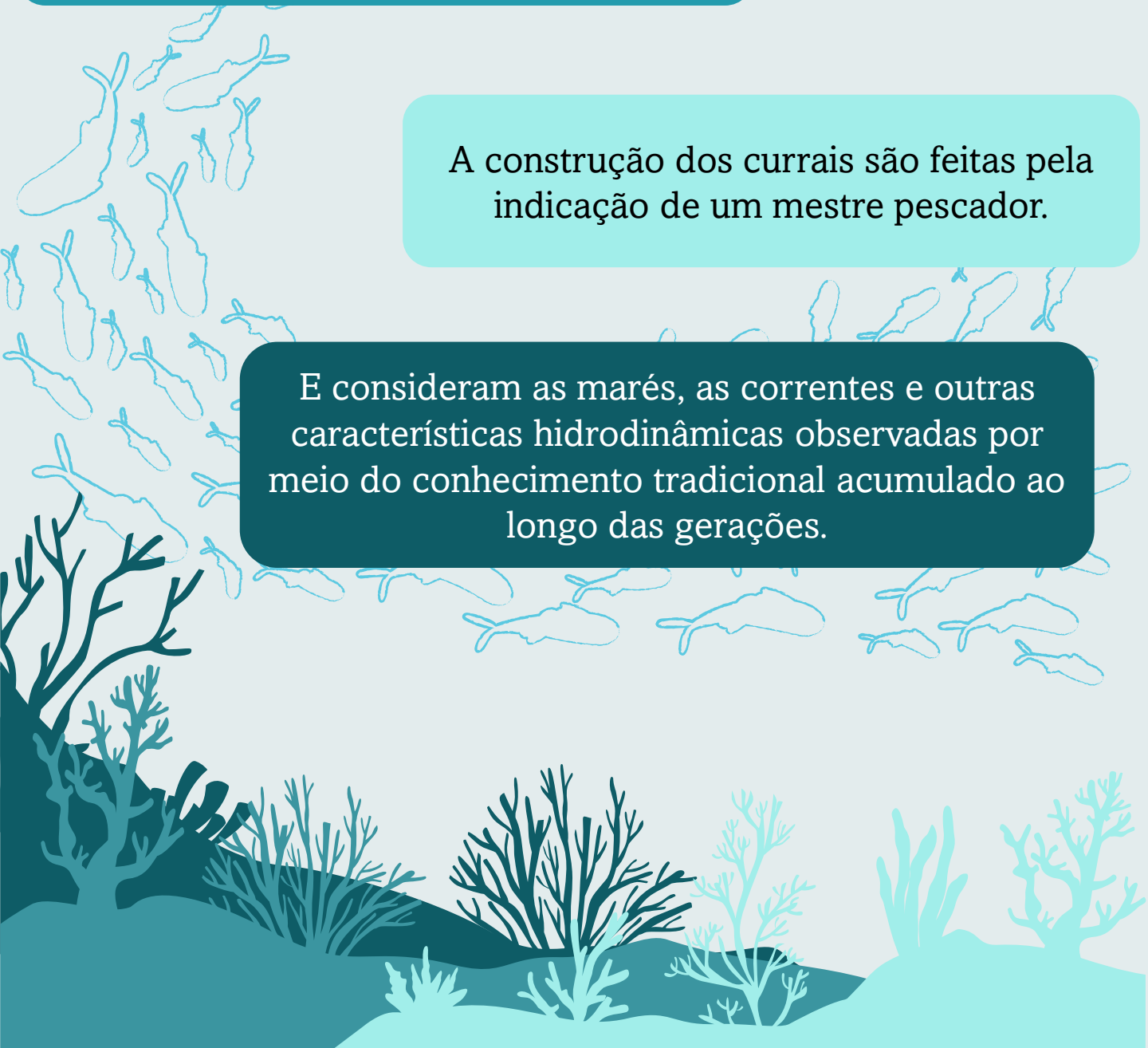


CURRAIS DE PESCA

Na RESEX Marinha Caeté-Taperaçu, os currais de pesca são distribuídos ao longo das praias e dos estuários.

A construção dos currais são feitas pela indicação de um mestre pescador.

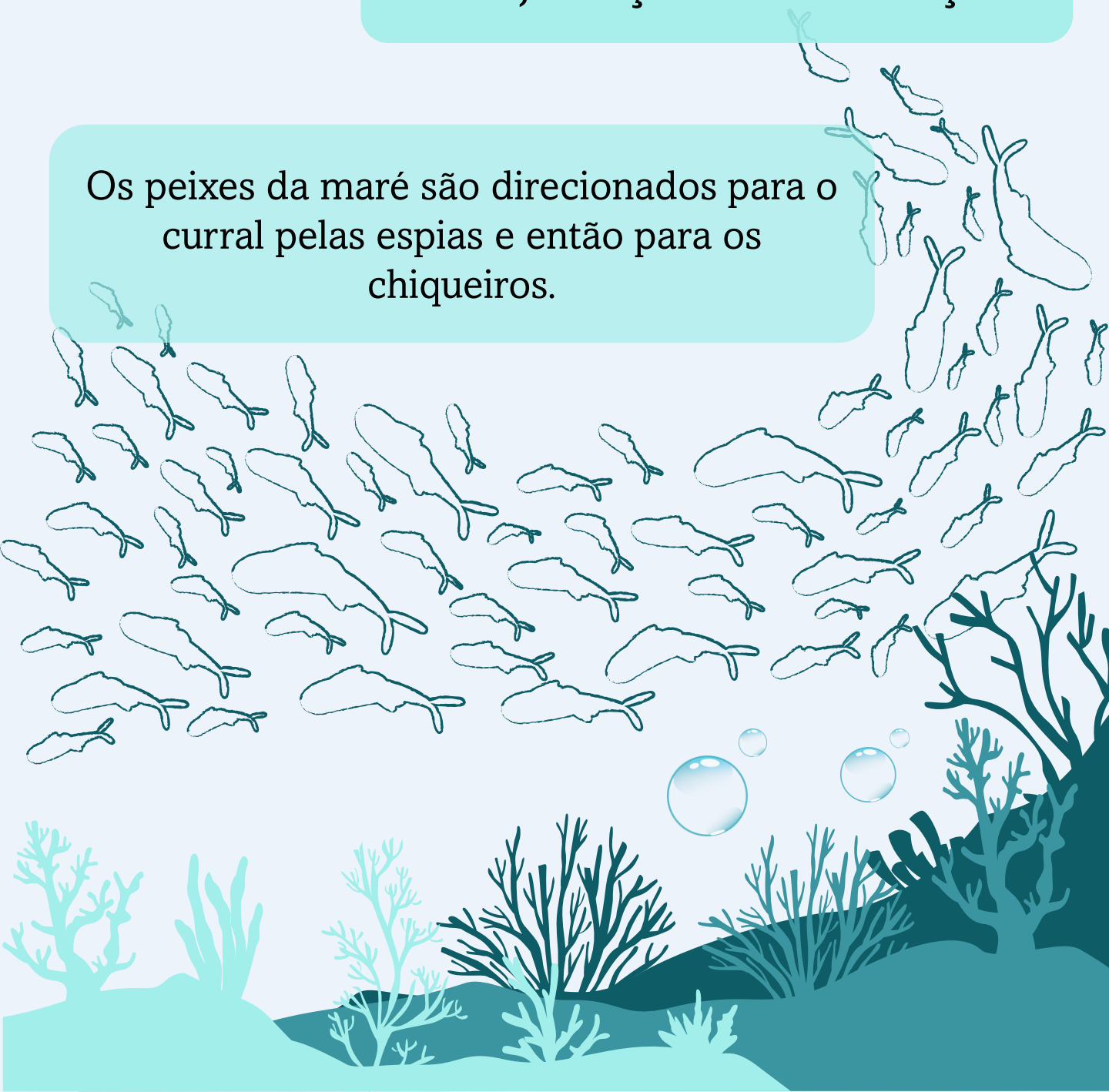
E consideram as marés, as correntes e outras características hidrodinâmicas observadas por meio do conhecimento tradicional acumulado ao longo das gerações.



Os currais de pesca podem ter diferentes estruturas: chiqueiro e espia são os principais. Mas também podem ter sala e salinha.

Existem alguns tipos de currais, como **enfia, coração e enfia-coração.**

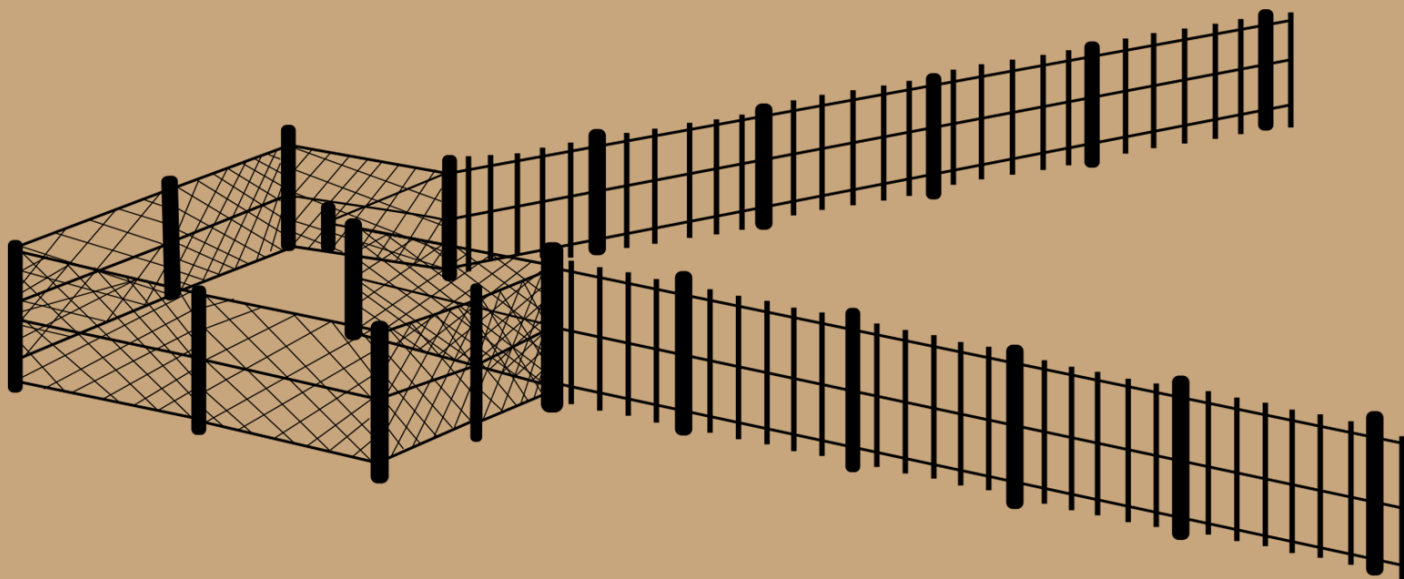
Os peixes da maré são direcionados para o curral pelas espias e então para os chiqueiros.



Os currais de pesca custam entre R\$ 7.00,00 e R\$ 8.000,00.

Além disso, precisam de manutenção mensal para continuarem funcionando.

De acordo com a maré e as correntes, a manutenção feita nos currais pode custar até R\$ 7.000,00.



Os peixes capturados nos currais são usados para subsistência. Quando a pesca é boa, parte do que é capturados é vendido.



Pescarias em Currais de Pesca



**Depois da despeca dos currais,
os peixes são levadas para os
ranchos localizados na praia do
Inferninho e na praia da Vila
dos Pescadores.**

**Os ranchos são locais de apoio. Os
pescadores usam de abrigo durante a
despesca. Pois, suas casas ficam em
outros locais.**



**Para chegar ao rancho o pescador usa
canoa motorizada. E a navegação é
feita de acordo com a maré.**



Ranchos dos Pescadores



Praia do Inferninho



Praia da Vila dos Pescadores

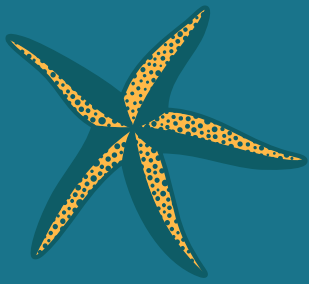
**É por meio da maré que os peixes
chegam nos currais, já que esses são
uma arte de pesca estática.**

Mas quais peixes são capturados?

Como sabemos o nome desses
peixes?

É isso que vamos responder com esse livro.



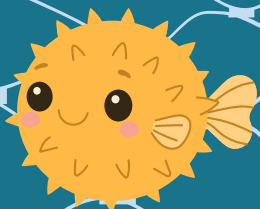


Os peixes podem ter nomes diferentes, um nome que encontramos em Bragança pode ser diferente em Ajuruteua, ou ainda, um peixe pode ter vários nomes.

Então como podemos saber qual é o nome certo de cada peixe?

Todos os peixes que conhecemos possuem um nome científico, esse nome vai ser igual em qualquer lugar.

Para identificar o nome científico do peixe nós precisamos estudar DNA e/ou morfologia.



Identificação morfológica

Para fazer a identificação nós observamos a posição das nadadeiras, formato da cabeça, olhos, números de escamas, entre outros.



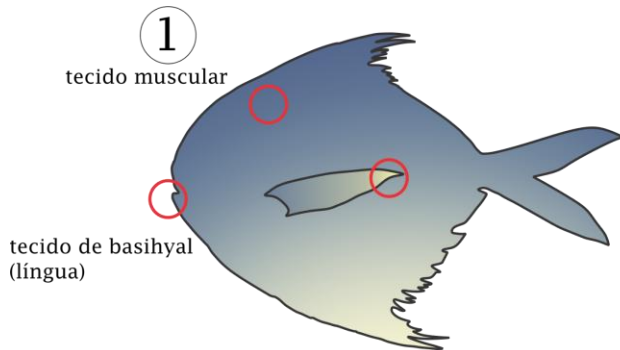
Podemos diferenciar os peixes de couro por meio do formato da cabeça, o bagre tem a cabeça mais triangular e a uritinga a cabeça mais achatada.

A uricica branca tem os olhos maiores e saltados, já a uricica amarela tem coloração mais amarelada.

Identificação genética

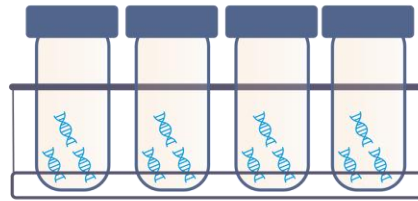
Para fazer a identificação pegamos um pedaço de tecido muscular, nadadeira ou “língua” (basihyal).

A partir da retirada do tecido nós realizamos várias etapas para descobrir quem é aquele peixe.



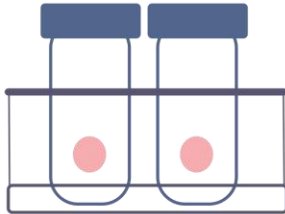
4

Após passar por uma máquina o DNA é multiplicado



2

Tecido coletado é guardado em álcool



5

A informação do DNA é traduzida para uma forma que pode ser lida



3

Para a identificação genética usamos DNA



6

Então chegamos na identificação do peixe.
Pampo: *Peprilus crenulatus*



Parecido ao teste de paternidade, só que nesse caso, ao invés de descobrirmos o pai do peixinho nós descobrimos o nome científico, ou seja, a espécie.

Identificação morfológica e genética

Com a associação de nomes populares, identificação morfológica e molecular, nós conseguimos descobrir o nome científico desse peixe.



*Cathorops
spixii*



*Cathorops
agassizii*



*Sciades
proops*



*Sciades
herzbergii*



Diversidade de peixes ósseos encontrados no Curral

Os peixes são classificados em dois grandes grupos: os **ósseos** e os **cartilagosos**.

Entre a grande diversidade de peixes encontrados em nossas águas, os peixes ósseos se destacam por formar um grupo muito numeroso. Eles se caracterizam por terem o esqueleto formado por ossos, o que lhes garante uma estrutura interna rígida e resistente.

Os peixes ósseos formam o maior grupo de peixes do planeta, adaptando-se a diversos ambientes aquáticos, como rios, lagos, mares e oceanos. Além disso, são importantes para a natureza, para a alimentação e para a renda das comunidades pesqueiras.



Diversidade de peixes ósseos encontrados no Curral

Peixes ósseos com importância comercial

Gó – *Macrodon ancylodon*



Diversidade de peixes ósseos encontrados no Curral

Peixes ósseos com importância comercial

Corvina – *Cynoscion microlepidotus*



Pescada amarela – *Cynoscion acoupa*



Diversidade de peixes ósseos encontrados no Curral

Peixes ósseos com importância comercial

Corvina – *Cynoscion virescens*



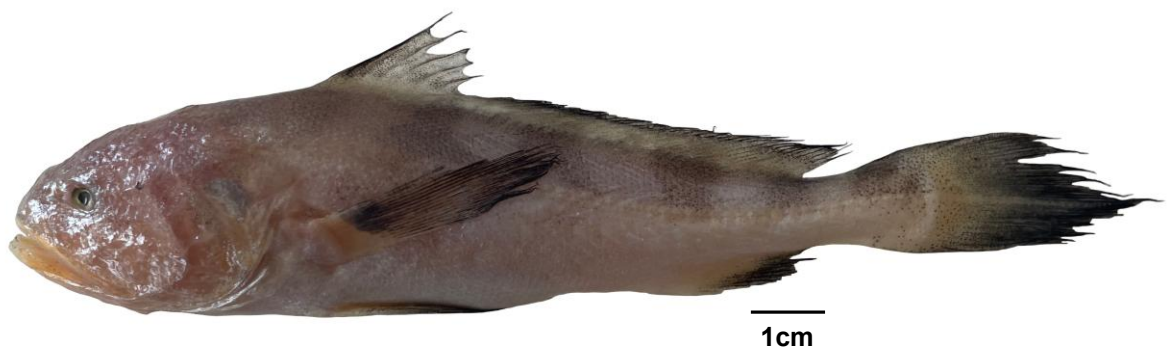
Pescada cururca – *Micropogonias furnieri*



Diversidade de peixes ósseos encontrados no Curral

Peixes ósseos com importância comercial

Sete grude – *Nebris microps*



Barbudo – *Lonchurus lanceolatus*



Diversidade de peixes ósseos encontrados no Curral

Cara suja - *Stellifer naso*



Cabaçado/Roncador - *Stellifer rastrifer*

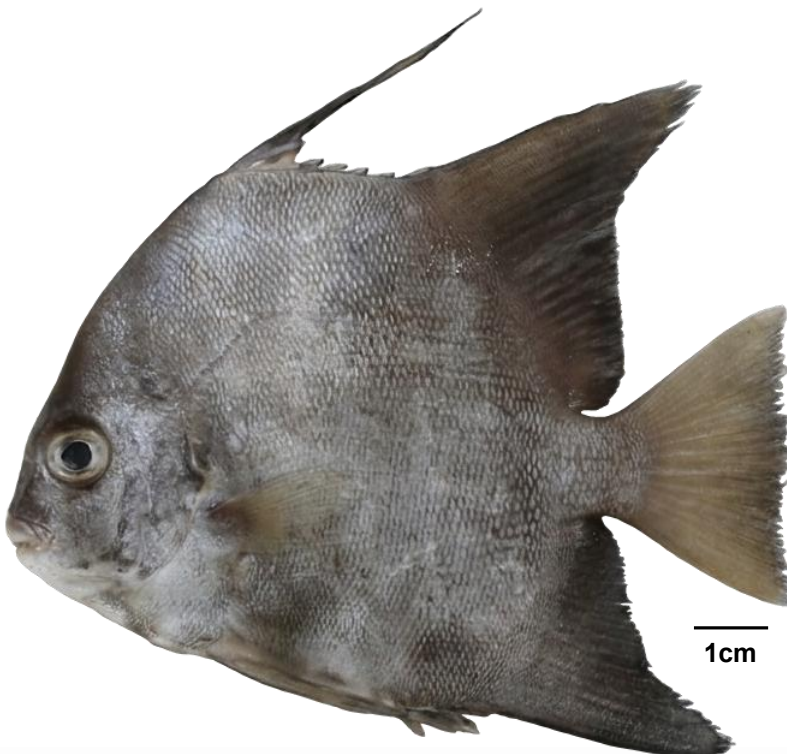


Diversidade de peixes ósseos encontrados no Curral

Sem nome - *Bairdiella goeldi*



Paru - *Chaetodipterus faber*



Diversidade de peixes ósseos encontrados no Curral

Pau de cachorro - *Menticirrhus cuiaranensis*



Pau de cachorro - *Menticirrhus martinicensis*



Diversidade de peixes ósseos encontrados no Curral

Jiquiri - *Paralonchurus brasiliensis*



Jiquiri - *Conodon nobilis*



Diversidade de peixes ósseos encontrados no Curral

Solha – *Achirus achirus*

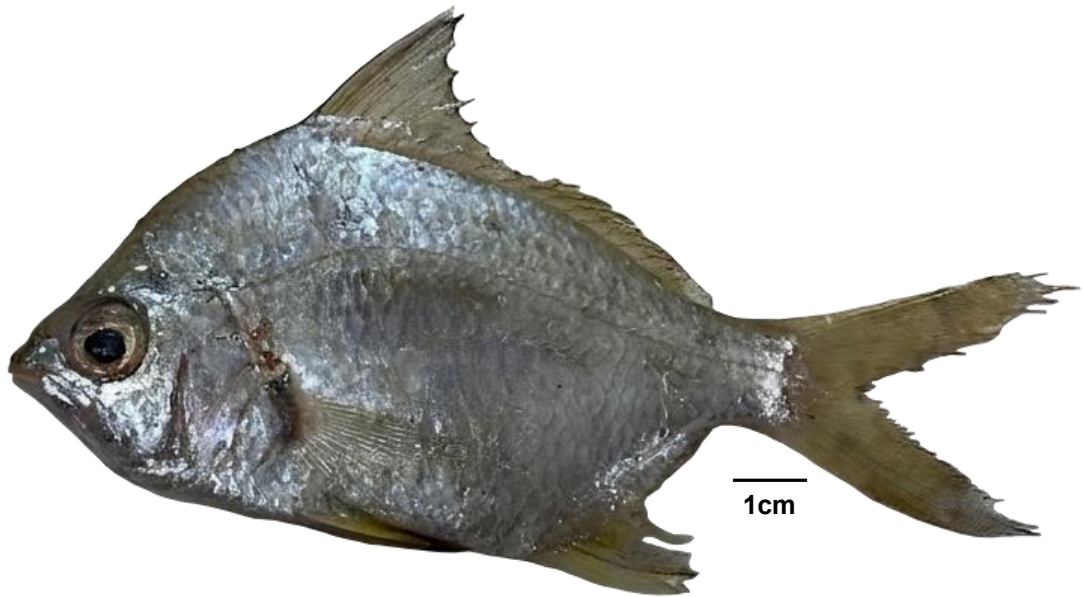


Solha – *Trinectes paulistanus*



Diversidade de peixes ósseos encontrados no Curral

Bico doce – *Diapterus rhombeus*

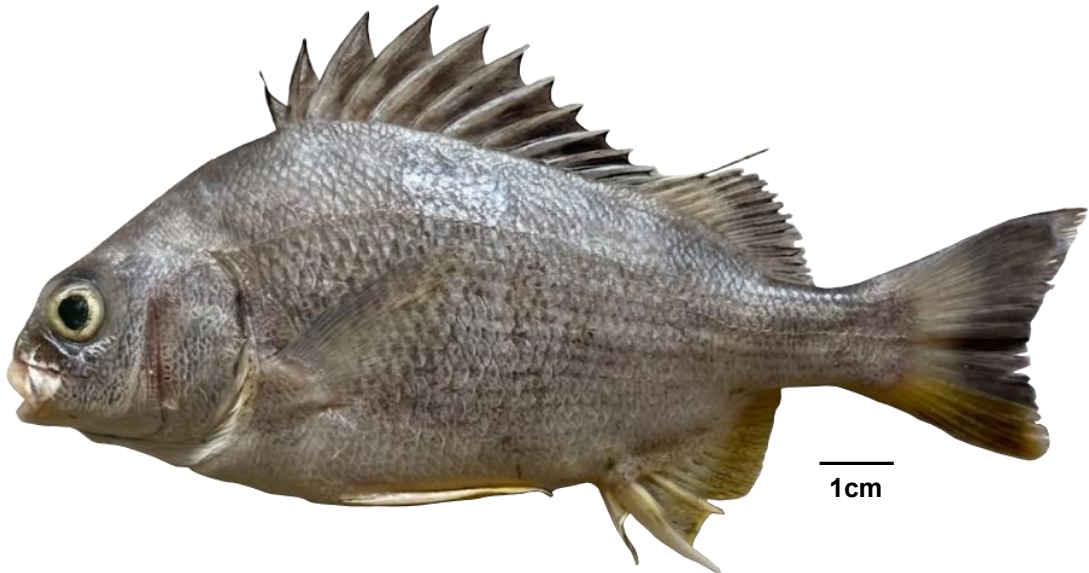


Peixe agulha – *Hyporhamphus roberti*



Diversidade de peixes ósseos encontrados no Curral

Peixe pedra – *Genyatremus luteus*



Pratigueira/Tainha – *Mugil incilis*



Diversidade de peixes ósseos encontrados no Curral

Tainha chata – *Mugil rubrioculus*



Caíca/tainha/tainha chata – *Mugil brevirostris*



Diversidade de peixes ósseos encontrados no Curral

Anchoa – *Pomatomus saltatrix*



Cinturão – *Trichiurus lepturus*



Diversidade de peixes ósseos encontrados no Curral

Serra – *Scomberomorus brasiliensis*



Serra – *Scomberomorus maculatus*



Diversidade de peixes ósseos encontrados no Curral

Barracuda – *Sphyraena guachancho*



Camurim – *Centropomus parallelus*



Diversidade de peixes ósseos encontrados no Curral

Timbiro – *Oligoplites saliens*

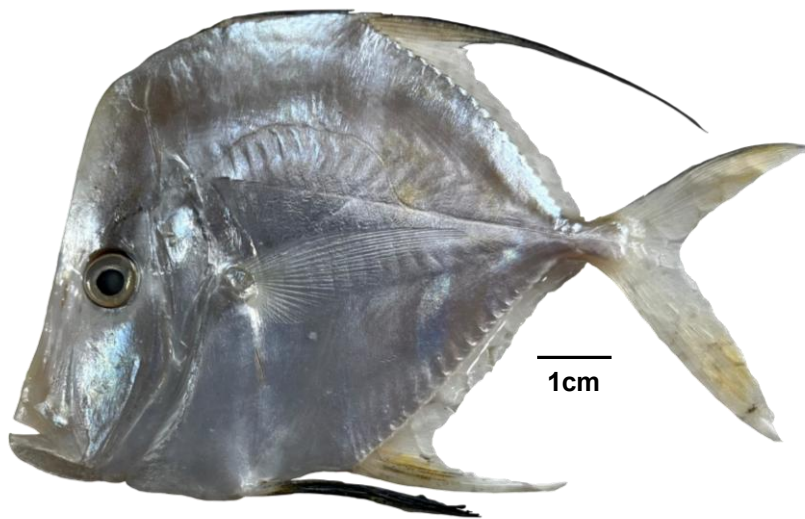


Timbiro – *Oligoplites saurus*



Diversidade de peixes ósseos encontrados no Curral

Peixe galo – *Selene vomer*

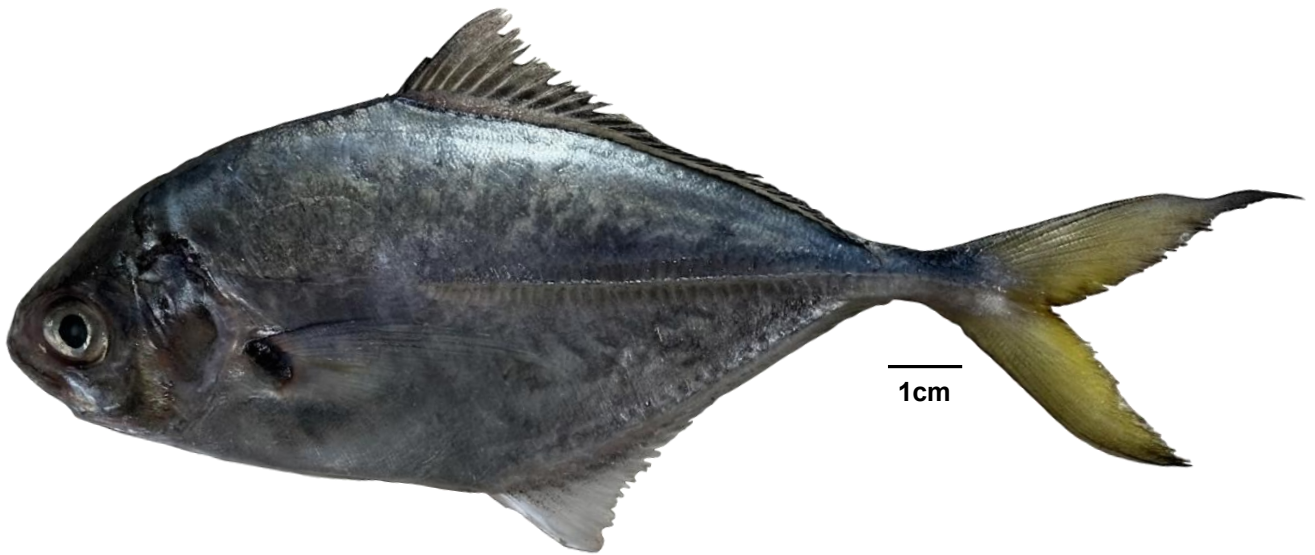


Peixe galo – *Selene brownii*

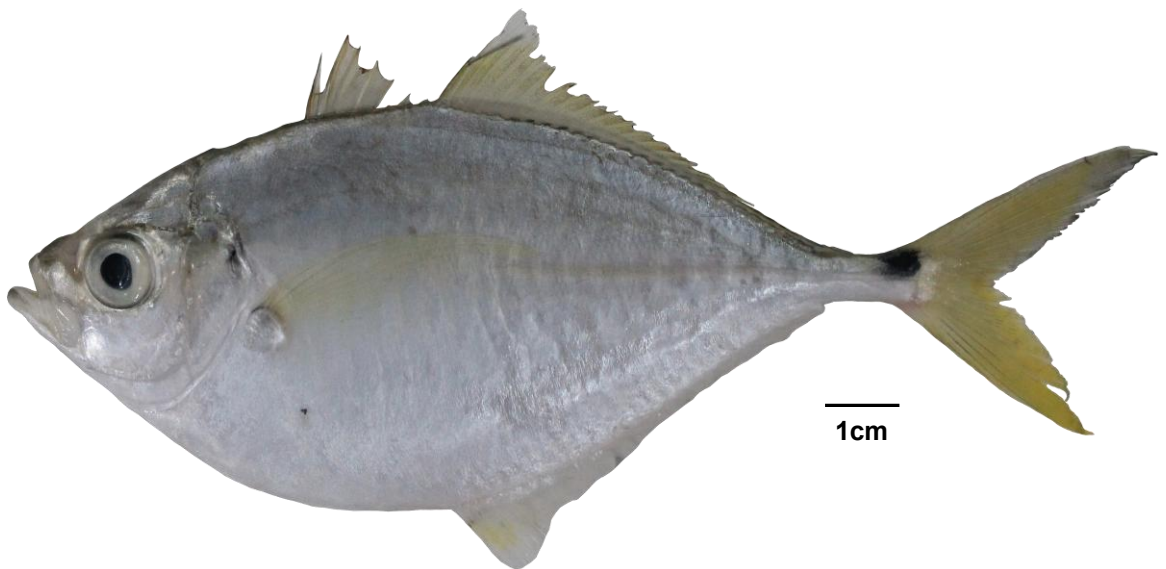


Diversidade de peixes ósseos encontrados no Curral

Birrete – *Hemicaranx amblyrhynchus*



Palombeta – *Chloroscombrus chrysurus*

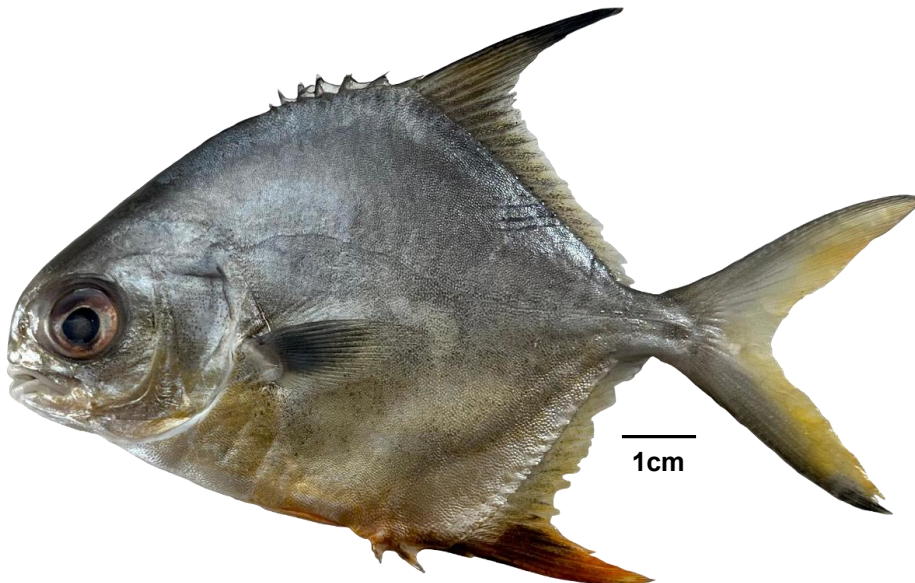


Diversidade de peixes ósseos encontrados no Curral

Pampo – *Peprilus crenulatus*



Canguiro – *Trachinotus falcatus*

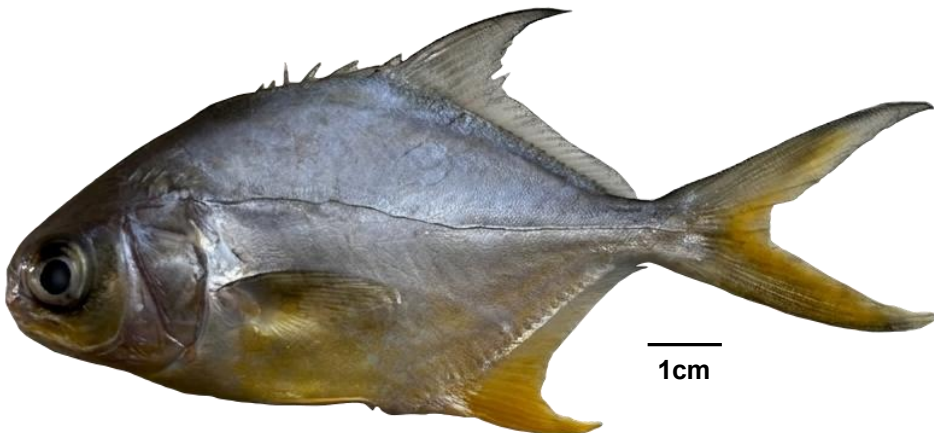


Diversidade de peixes ósseos encontrados no Curral

Canguiro – *Trachinotus cayennensis*



Canguiro – *Trachinotus carolinus*



Diversidade de peixes ósseos encontrados no Curral

Sardinha pelada – *Rhinosardinia amazonica*



Sardinha pelada – *Odontognathus mucronatus*



Diversidade de peixes ósseos encontrados no Curral

Sardinha boa – *Cetengraulis edentulus*



Sardinha boa – *Anchovia surinamensis*



Diversidade de peixes ósseos encontrados no Curral

Sardinha amarela – *Anchoa spinifer*



Sardinha pelada – *Lycengraulis grossidens*



Diversidade de peixes ósseos encontrados no Curral

Baiacu – *Colomesus psittacus*

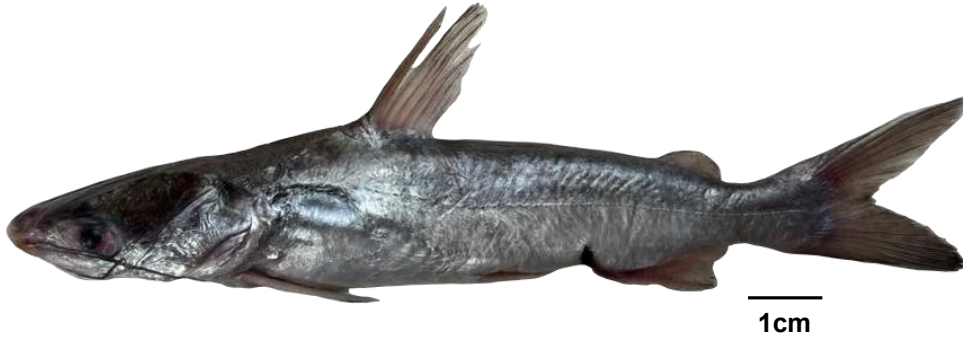


Baiacu xaréu – *Lagocephalus laevigatus*



Diversidade de peixes ósseos encontrados no Curral

Uricica/Uricica amarela – *Cathorops spixii*



Bandeirado – *Bagre bagre*



Diversidade de peixes ósseos encontrados no Curral

Gurijuba/Cangatã – *Sciades parkeri*



Bagre – *Sciades herzbergii*



Diversidade de peixes ósseos encontrados no Curral

Uricica – *Cathorops agassizii*



Bagre/Uritinga/Tacure/Uricica – *Sciades proops*



Diversidade de peixes ósseos encontrados no Curral

Uritinga/uricica amarela/cangatã – *Notarius phrygiatus* / *Notarius quadriscutis*



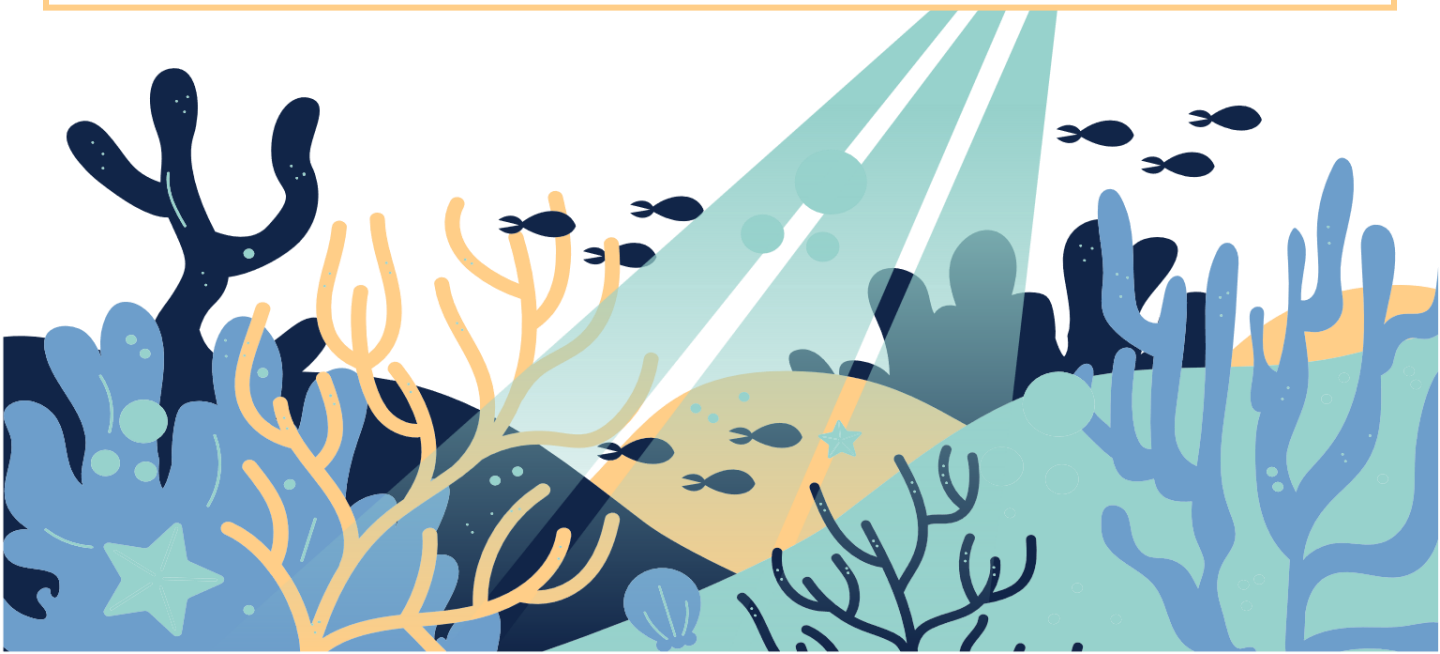
Uricica amarela – *Notarius grandicassis*





Diversidade de peixes cartilaginosos encontrados no Curral

Os peixes cartilaginosos são animais aquáticos que possuem o esqueleto formado por cartilagem, um material resistente e flexível, semelhante ao encontrado em partes do corpo humano, como o nariz e as orelhas. Entre os principais representantes dos peixes cartilaginosos estão os tubarões e as arraias, espécies bastante conhecidas e importantes para o equilíbrio dos ecossistemas aquáticos.



Diversidade de peixes cartilaginosos encontrados no Curral

Arraia morcego / Arraia roxa – *Rhinoptera brasiliensis*



Arraia baté – *Gymnura micrura*

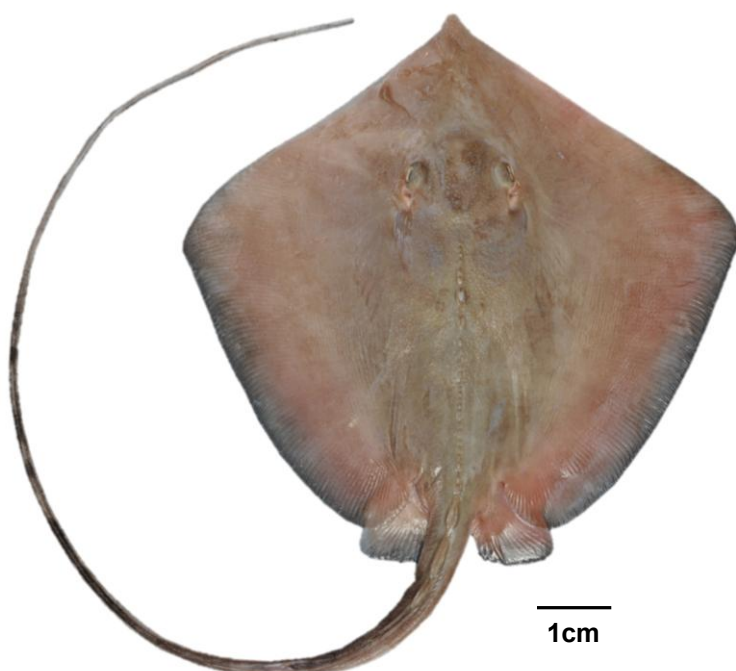


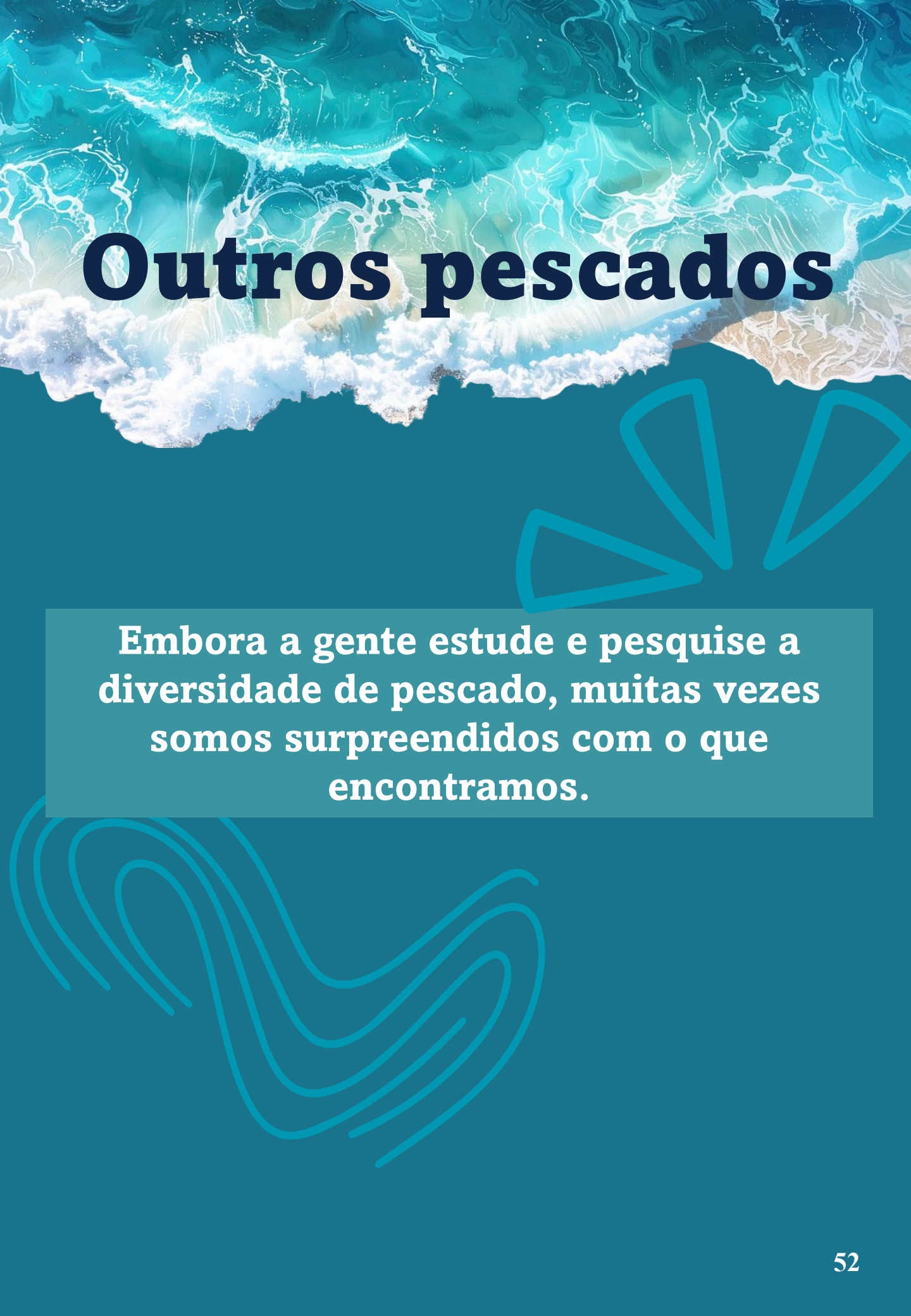
Diversidade de peixes cartilaginosos encontrados no Curral

Arraia carapirá – *Hypanus geijskesi*



Arraia bicuda – *Hypanus guttatus*





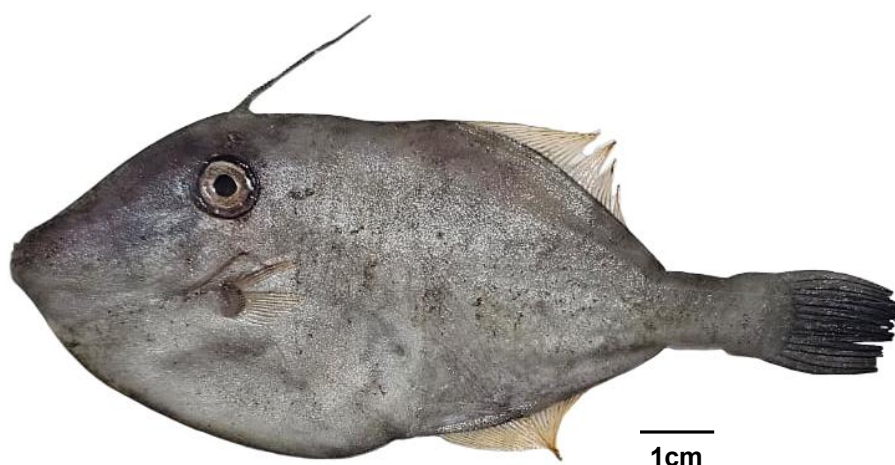
Outros pescados

Embora a gente estude e pesquise a diversidade de pescado, muitas vezes somos surpreendidos com o que encontramos.

Será que conhecemos todos os pescados do Curral de Ajuruteua?

Nem todas as espécies capturadas no curral de pesca são encontradas com frequência. Alguns exemplos:

Peixe porco / Peixe rato



Lula

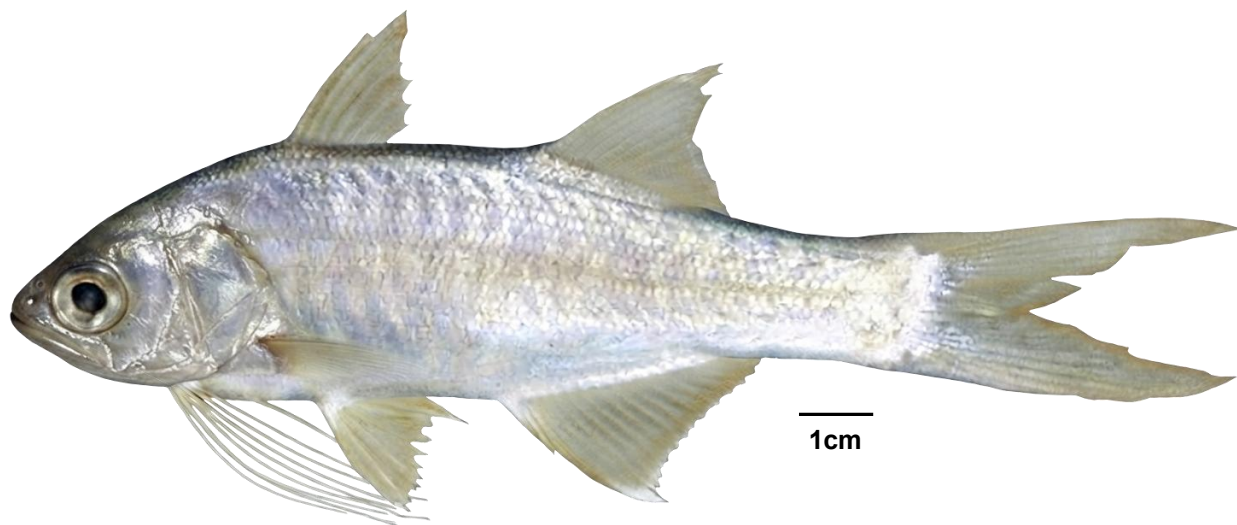


Será que conhecemos todos os pescados do Curral de Ajuruteua?

Peixe voador - *Prionotus punctatus*



Barbudo – *Polydactylus virginicus*



O sistema de maré e correntes marinhas mudam frequentemente e isso faz com que espécies incomuns acabem sendo capturadas pelos currais.



AGRADECIMENTOS

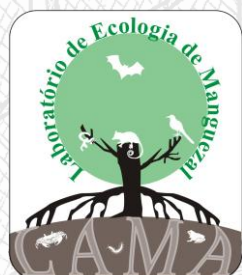
MINISTÉRIO DA
PESCA E
AQUICULTURA



PROJETO
**CURRAIS
DE PESCA**



Grupo de Pesquisa
de Genética Aplicada
à Pesca e Aquicultura



AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo financiamento de bolsa durante o período de realização da pesquisa, código de financiamento 001 e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ), através da concessão da bolsa de produtividade.

Agradecemos também a Prefeitura Municipal de Bragança pelo suporte para o desenvolvimento da pesquisa. Ao Professor Dr. Carlos Holanda, idealizador do projeto currais de pesca e aos demais colaboradores. Em especial aos pescadores que contribuíram com todo seus ensinamentos.





