



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PORTO NACIONAL
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

TAILAINE ROCHA PEREIRA

**INVENTÁRIO DA ICTIOFAUNA DO RIBEIRÃO SÃO JOÃO (BACIA DO RIO
TOCANTINS), PORTO NACIONAL, TOCANTINS**

Porto Nacional, TO

2023

TAILAINE ROCHA PEREIRA

**INVENTÁRIO DA ICTIOFAUNA DO RIBEIRÃO SÃO JOÃO (BACIA DO RIO
TOCANTINS), PORTO NACIONAL, TOCANTINS**

Monografia apresentada à Universidade Federal do Tocantins (UFT), Campus Universitário de Porto Nacional para obtenção do título de bacharel em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Carine Cavalcante Chamon.

Porto Nacional, TO

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

- P436i Pereira, Tailaine Rocha.
Inventário da ictiofauna do ribeirão São João (bacia do rio Tocantins),
Porto Nacional, Tocantins. / Tailaine Rocha Pereira. – Porto Nacional, TO,
2023.
57 f.
Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus
Universitário de Porto Nacional - Curso de Ciências Biológicas, 2023.
Orientador: Carine Cavalcante Chamon
1. Afluente. 2. Peixes. 3. Diversidade. 4. Neotropical. I. Título

CDD 570

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

TAILAINE ROCHA PEREIRA

**INVENTÁRIO DA ICTIOFAUNA DO RIBEIRÃO SÃO JOÃO (BACIA DO RIO
TOCANTINS), PORTO NACIONAL, TOCANTINS**

Monografia apresentada à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Porto Nacional, Curso de Ciências Biológicas foi avaliada para a obtenção do título de bacharel e aprovada em sua forma final pela Orientadora e pela Banca Examinadora.

Data de aprovação: 28/11/2023

Banca Examinadora

Prof^ª. Dr^ª. Carine Cavalcante Chamon, UFT

Prof. Dr. Thiago Nilton Alves Pereira, UFT

Msc. Karoliny da Silva Batista (Consultora autônoma)

Dedico esta monografia à minha filha Liz e aos meus queridos pais, Oscar e Raimunda, que mesmo sem saberem, me fortaleceram durante toda a minha jornada. Espero enchê-los de orgulho. Obrigada!

AGRADECIMENTOS

O desenvolvimento deste trabalho de conclusão de curso contou com a colaboração de diversas pessoas, dentre as quais eu agradeço, a seguir:

Inicialmente, quero agradecer a uma pessoa, que inconscientemente me deu forças para estar concluindo esta graduação tão almejada por mim. Agradeço a minha linda filha, de apenas 03 anos, que, sem saber, foi a maior responsável para que eu pudesse chegar até aqui, através dos meus estudos. Muito obrigada Liz, pois após meus acordares, depois de vários dias conturbados e cansativos e, de vários pensamentos de desistência que vinham à mente, ao olhar para você e ver você dormindo, brincando, aprendendo, eu sabia que precisava me levantar cada dia mais disposta a estudar, me tornar uma ótima profissional, pois o cansaço seria temporário, todavia, um futuro de qualidade e uma vida confortável, sua mãe queria dar para você e o fará. Por isso, me levantei e continuei. Espero entrar de mãos dadas com você, na “nossa” colação de grau, pois esse diploma também pertence a você, minha preciosa. Te amo princesa, obrigada por tudo que tens me feito aprender: sobre a vida, sobre ser mãe e sobre o poder de amar alguém, incondicionalmente.

Agradeço à minha família, em especial aos meus queridos pais, Raimunda e Oscar, que não mediram esforços para que eu pudesse concluir mais esta etapa, que na verdade é a realização de um sonho que brevemente completará 09 anos de espera, desde que decidi em 12 de dezembro de 2014, que me tornaria uma profissional da área de Ciências Biológicas. Espero que em suas velhices, eu consiga retribuir todo o conforto que vocês me deram durante minha vida, desde uma criança indefesa, até uma profissional e mãe, uma mulher adulta, que o que mais deseja hoje, é enchê-los de orgulho. Obrigada, vocês nunca deixarão de ser minhas maiores inspirações, meus verdadeiros heróis.

Quero dizer muito obrigada a minha querida orientadora, professora Carine, uma mulher incrível, com um ótimo humor, uma mãe maravilhosa e de uma inteligência admirável. Obrigada por ser tão compreensiva e estar sempre disposta a me ajudar, me tirar dúvidas, me apoiar nos estudos, por acreditar em mim e ter aceito que eu fosse sua orientanda, espero ainda aprender muito com a sua experiência, não só na área científica, mas também nas áreas da vida.

Agradeço as amigas que construí e que espero nunca perder o vínculo, quero vocês para sempre em minha vida. Maria Júlia, minha segunda loira preferida, afinal você sabe, a

primeira é a Liz (risos), e por falar em Liz, você que a “outra mãe da minha filha”, bom acho que daí você já pode imaginar, quão importante é ter você em nossas vidas, obrigada pelos momentos que vivemos juntas, aprendi muito com você, seu emoji em meu celular continua sendo um sol, pois olho para você e vejo energia, vejo luz! Você é luz na vida das pessoas. Bruna, minha cabecinha de vento e tagarela preferida. Ah, como nós nos identificamos! (risos), sua amizade foi tão importante para mim durante esse ano, nos aproximamos ainda mais, e pudemos perceber o quão coisas temos em comum, por isso nos damos tão bem assim, você me defende e eu defendo você, combinado? Mas é para sempre, ok?! Cristiana, talvez eu nunca tenha dito isso, mas eu admiro muito você, é extremamente responsável e inteligente, sempre me tira dúvidas quando preciso esclarecer algo, sei que sempre posso recorrer a você, espero um dia poder ser assim, obrigada por toda a ajuda, estarei aqui para o que precisar também, minha sincera preferida. Adrielly, adoro sua companhia, seu bom humor e saber de você, sempre divertida, obrigada amiga, por fazer parte da minha trajetória, minha cowgirl preferida. Agnália, o que falar de alguém que é perfeita? haha, Sério! Olho para você e vejo um anjo, por ser tão imensa a sua bondade, me ajudou tanto também, me esclarecendo dúvidas não só da universidade, mas também de outras áreas, obrigada por ser sempre tão doce e atenciosa, minha anjinha preferida. Brenda, tenho saudades da sua companhia, quem mandou você ser nossa primeira bióloga formada hein?! Que orgulho de você, o caminho que você está trilhando é lindo amiga, obrigada por ter convivido conosco, minha cantora preferida, tens a voz que acalma, enfim pude te ver cantar, foi lindo. E ao Grupo das 12, obrigada por todos os momentos juntas meninas, vocês foram essenciais em minha formação.

Ao meu companheiro Otavio, que sempre me acompanhou e que tem incentivado nos meus estudos, já disse, o objetivo não pára aqui, você ainda irá me ver formar como doutora haha. Juntos estamos lutando para dar o melhor à nossa filha, você foi e é muito importante na minha trajetória, obrigada por sempre me apoiar. Admiro o homem que você tem se tornado.

As pessoas que contribuíram direta ou indiretamente pela realização deste trabalho. Muito obrigada, todos vocês têm muito significado em minha prosperidade, espero poder enchê-los de orgulho. A todos os professores da Universidade Federal do Tocantins, do curso de Ciências Biológicas, por serem tão responsáveis e admiráveis, e trazerem a melhor ciência para os seus aprendizes, somos frutos dos seus ensinamentos e esforços. Obrigada por acreditarem em mim. E por fim, à Universidade Federal do Tocantins, pois foi um prazer, apesar dos perrengues, ser mais uma profissional formada através dessa instituição de ensino pública de qualidade, sentirei orgulho pelo título confiado a mim e o farei com maestria.

Da sua futura bióloga, Tailaine Rocha Pereira.

RESUMO

A região Neotropical, possui uma parcela considerável de espécies faunísticas aquáticas, onde é encontrada umas das maiores diversidades ictiológicas do planeta. Cerca de 18,300 espécies válidas são de água doce, dessas 20 a 25% estão descritas. Diante dos estudos taxonômicos que são realizados, há o aumento dos dados registrados. Os Otophysi neotropicais são representados pelas ordens Characiformes, Siluriformes e Gymnotiformes e em conjunto com as ordens Cyprinodontiformes e Cichliformes (Cichlidae) representam mais de 70% da riqueza de peixes da região. Os afluentes possuem grande relevância social, possibilitando a captação de água para o abastecimento público, a realização de atividades recreativas, industriais, agrícolas, pesqueiras, como também auxiliam na manutenção do ambiente. Contudo, o objetivo do estudo foi identificar taxonomicamente a fauna de peixes, presente no ribeirão São João, do município de Porto Nacional, Tocantins, que corre dentro do perímetro urbano da cidade, localizado à margem direita do alto rio Tocantins, com a microbacia de área de 82 km². O manancial serve como principal fonte de captação de água para a população, possui uma extensão de 20 km e uma vegetação típica do cerrado. Durante o estudo foram realizadas quatro coletas, no período de um ano, de maio de 2021 a maio de 2022, com redes de arrasto e peneiras. Em seguida o material foi triado e identificado, com o auxílio de referências bibliográficas da área, como: guias, chaves taxonômicas, descrições originais e a comparação com o material ictiológico depositado no Laboratório de Ictiologia da UNT, verificando a identificação de escamas e dentes, com o uso de aparelho estereomicroscópio. Após o processo, elaborou-se a lista das espécies, contendo nome, autor, ano da descrição, ordem e família. No total foram coletados 3182 exemplares, distribuídos em 31 espécies, 15 famílias e quatro ordens. O percentual foi de 50% de Characiformes, sendo os mais abundantes, 26,7% de Siluriformes, 13,3% de Cichliformes e 10,0% de Gymnotiformes. Houve a identificação de dez espécies endêmicas, em exemplo *Creagrutus britskii*, *Hemigrammus ataktos* e *Knodus rufford*, também foram analisadas prováveis espécies novas, exemplo *Ancistrus* sp. e, a descoberta da espécie nova *Rineloricaria quilombola*. Foi coletado um exemplar de *Oreochromis niloticus*, conhecido como Tilápia-do-Nilo, sendo um indicativo da interferência humana na região, com a adição de espécies exóticas ao ambiente natural. Sendo assim, a listagem taxonômica tornou-se significativa, pois trouxe estimativas mais reais da biodiversidade dos peixes presentes no tributário, demonstrando que ainda existem muitas espécies a serem descritas na bacia Tocantins-Araguaia.

Palavras-chave: Neotropical. Diversidade. Peixes. Afluente.

ABSTRACT

The Neotropical region has a considerable number of aquatic faunal species, where one of the greatest ichthyological diversities on the planet is found. Around 18,300 valid species are from freshwater, of which 20 to 25% are described. Given the taxonomic studies that are carried out, there is an increase in recorded data. The Neotropical Otophysi are represented by the orders Characiformes, Siluriformes and Gymnotiformes and together with the orders Cyprinodontiformes and Cichliformes (Cichlidae) represent more than 70% of the fish richness of the region. The tributaries have great social relevance, enabling the capture of water for public supply, the carrying out of recreational, industrial, agricultural and fishing activities, as well as helping to maintain the environment. However, the objective of the study was to taxonomically identify the fish fauna present in the São João stream, in the municipality of Porto Nacional, Tocantins, which runs within the urban perimeter of the city, located on the right bank of the upper Tocantins river, with the microbasin of area of 82 km². The spring serves as the main source of water collection for the population, is 20 km long and has vegetation typical of the cerrado. During the study, four collections were carried out over a period of one year, from May 2021 to May 2022, with trawl nets and sieves. The material was then screened and identified, with the help of bibliographical references in the area, such as: guides, taxonomic keys, original descriptions and comparison with the ichthyological material deposited in the UNT Ichthyology Laboratory, verifying the identification of scales and teeth, using a stereomicroscope device. After the process, a list of species was prepared, containing name, author, year of description, order and family. In total, 3182 specimens were collected, distributed across 31 species, 15 families and four orders. The percentage was 50% of Characiformes, with the most abundant being 26.7% of Siluriformes, 13.3% of Cichliformes and 10.0% of Gymnotiformes. Ten endemic species were identified, for example *Creagrutus britskii*, *Hemigrammus ataktos* e *Knodus rufford*, probable new species were also analyzed, for example *Ancistrus* sp. and, the discovery of the new species *Rineloricaria quilombola*. A specimen was collected *Oreochromis niloticus*, known as Nile Tilapia, is an indication of human interference in the region, with the addition of exotic species to the natural environment. Therefore, the taxonomic listing became significant, as it brought more real estimates of the biodiversity of the fish present in the tributary, showing there are still many species to be described in the Tocantins-Araguaia basin.

Key words: Neotropical. Diversity. Fish. Tributaries.

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Figura 1 – Pontos de coleta do ribeirão São João, município de Porto Nacional-TO	18
Figura 2 – Imagens representativas dos pontos de coleta, Porto Nacional-TO	20
Figura 3 – Composição percentual da ictiofauna do ribeirão São João expressa em termos de ordens, com base no número total de espécies coletadas.	27
Figura 4 – Número de táxons classificados por ordens de peixes coletados no ribeirão São João, município de Porto Nacional-TO.....	27
Figura 5 – Riqueza de espécies por ponto amostral de coleta.....	28
Figura 6 – Gráfico do quantitativo de táxons coletados entre as diferentes famílias.....	29
Figura 7 – Gráfico de espécies endêmicas e não nativas da bacia Tocantins-Araguaia.....	29
Figura 8 – Imagem didática da Ordem Characiformes.....	31
Figura 9 – Prancha de representantes da ordem Characiformes coletados no ribeirão São João.....	31
Figura 10 – Imagem didática da Ordem Siluriformes.....	36
Figura 11 – Prancha dos exemplares da Ordem Siluriformes....	37
Figura 12 – Imagem didática da Ordem Gymnotiformes	41
Figura 13 – Prancha dos exemplares da Ordem Gymnotiformes	41
Figura 14 – Imagem didática da Ordem Cichliformes.....	43
Figura 15 – Prancha dos exemplares da Ordem Cichiformes	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Coordenadas geográficas do ribeirão São João, em Porto Nacional - TO	19
Tabela 2 – Lista de espécies por táxon, descritor, pontos de coleta, espécie endêmica ou exótica do ribeirão São João, em Porto Nacional - TO.....	23
Tabela 3 – Total de exemplares coletados no ponto amostral 01	53
Tabela 4 – Total de exemplares coletados no ponto amostral 02	53
Tabela 5 – Total de exemplares coletados no ponto amostral 03	54
Tabela 6 – Total de exemplares coletados no ponto amostral 04	55
Tabela 7 – Total de exemplares coletados no ponto amostral 05	56
Tabela 8 – Total de exemplares coletados no ponto amostral 06	56

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

PPGBEC	Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ecologia e Conservação
UFT	Universidade Federal do Tocantins
UNT	Coleção de Peixes do Laboratório de Ictiologia Sistemática

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 OBJETIVOS	17
2.1 Objetivo geral	17
2.2 Objetivos específicos	17
3 METODOLOGIA	18
3.1 Área de estudo	18
3.2 Coletas dos exemplares	19
3.3 Processamento de dados	20
3.4 Identificação, lista taxonômica e diagnoses.....	20
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	22
4.1 Diagnoses.....	31
5 PERSPECTIVAS	48
6 CONCLUSÃO	49
REFERÊNCIAS	50
APÊNDICES	54

1 INTRODUÇÃO

A ictiofauna mundial abriga mais de 36.000 espécies válidas, sendo que mais 18.300 dessas são exclusivas de ambientes de água doce (Fricke *et al.*, 2022). Grande parte da diversidade de peixes está concentrada na região Neotropical, que conta com cerca de 20 a 25% das espécies descritas (aproximadamente 8.000 spp.), com projeção de aumento, visto que o conhecimento sobre essa região é ainda incompleto (Reis *et al.*, 2016). Cerca de 70% da diversidade de peixes de água doce pertence ao clado Otophysi, que inclui as ordens Cypriniformes, Characiformes, Siluriformes e Gymnotiformes, sendo as três últimas com ocorrência na região Neotropical, e juntamente com os Cyprinodontiformes e Cichlidae (Perciformes), contribuem com mais de 80% da ictiofauna da região (Malabarba & Malabarba, 2020).

Um considerável número de exemplares de peixes, encontra-se em águas neotropicais brasileiras e, o quantitativo de espécies nacionais descritas, vem aumentando constantemente e, a falta de dados relacionados à riqueza desses organismos, nas regiões dessas bacias é grande. Conseqüentemente, surge a necessidade da realização de inventários ictiofaunísticos, buscando uma melhor compreensão dos conhecimentos taxonômicos de uma determinada região, assim como, a organização desse material coletado em coleções científicas regionais, possibilitando estudos e análises subsequentes sobre os ecossistemas hídricos (Ramos, 2012).

A utilização dos mananciais possui uma grande relevância social, onde são estabelecidas possibilidades funcionais que proporcionam diferentes meios de uso, como atividades agrícolas, industriais, recreativas, além do uso para o abastecimento público, entre outros (Carvalho, *et al.*, 2016). No município de Porto Nacional, Tocantins, a bacia do ribeirão São João constitui o principal manancial hídrico da cidade, fornecendo água potável para atividades urbanas e rurais (Araújo & Barbosa, 2010). Sua nascente encontra-se na região depressiva do alto Tocantins e possui tamanho relativamente extenso com 20 km de comprimento, delimitado pela vegetação típica do domínio cerrado (Leite & Carvalho, 2013).

Em consequência da frequente utilização desse recurso natural, o ribeirão São João tem sofrido forte pressão e impactos em decorrência das atividades humanas. Tais modificações têm alterado a funcionalidade do trecho do manancial, entretanto, o ribeirão ainda possui grande importância socioecológica, diante da população e da fauna regional (Araújo & Barbosa, 2010).

Segundo Malabarba & Malabarba (2020), surpreendentemente, a enorme diversidade de peixes está concentrada em menos de 0,003% dos recursos hídricos disponíveis no planeta, correspondendo às águas doces neotropicais. De acordo com Silva *et al.*, (2019) o território brasileiro possui um déficit quando se trata da coleta e registros de dados sobre inventários ictiológicos das bacias hidrográficas, pois são reduzidos os números de pesquisas e os profissionais para realizá-las. Diante disso, há uma necessidade da elaboração de projetos capazes de efetuar amostragens e revisões taxonômicas dos numerosos grupos de espécies **endêmicas e exóticas**, presentes nas micro e macro bacias. O detalhamento da fauna de peixes é uma metodologia de essencial importância, pois se torna efetiva para se realizar uma análise diante das influências sobre os impactos ambientais gerados pelo homem, nas regiões ocupadas próximas a esses tributários. Esses levantamentos de dados, se tornam contribuintes para se avaliar o ambiente aquático. Faz-se notória a descrição da composição dessa ictiologia das sub-bacias que compõem a bacia Tocantins-Araguaia. Provendo futuros dados sobre o monitoramento e elaboração dos meios de conservação para a natureza regional (Silva *et al.*, 2020).

Embora algumas pesquisas tenham sido realizadas na bacia do ribeirão São João (ex. Leite & Carvalho 2013; Carvalho *et al.*, 2016; Bernardeli, 2017; Teixeira *et al.*, 2018), nenhum estudo se propôs a realizar o inventário da ictiofauna do local. Diante disso, o inventário tornou-se essencial para a realização de estudos referentes às espécies de peixes nativas e invasoras que vivem no ribeirão São João, com a finalidade de se avaliar a diversidade da ictiofauna presente no corpo hídrico. Esse tipo de estudo, além de contribuir diretamente para o aumento do conhecimento sobre a ictiofauna da bacia do ribeirão São João, também pode contribuir como base para aplicação de políticas públicas de preservação ambiental desse importante manancial portuense. Contudo, demonstrou o mais real possível a riqueza das espécies presentes no manancial.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

O presente estudo tem como objetivo geral, realizar o inventário taxonômico da fauna de peixes presente no ribeirão São João.

2.2 Objetivos específicos

1. Coletar, triar e identificar os táxons de peixes do manancial, até o nível taxonômico menos inclusivo possível.
2. Elaborar uma lista taxonômica das espécies, com suas respectivas famílias e ordens.
3. Analisar quais táxons são mais abundantes no corpo hídrico.
4. Identificar as espécies endêmicas e exóticas presentes no ribeirão.
5. Produzir curtas diagnoses, pranchas ilustrativas e identificar a riqueza das espécies amostradas.

3 METODOLOGIA

3.1 Área de estudo

A bacia do Ribeirão São João, possui sua nascente na Serra Geral e sua foz no rio Tocantins (represa de Lajeado), no município de Porto Nacional, TO (Leite & Carvalho, 2013). Os exemplares foram coletados entre maio de 2021 e maio de 2022, com amostragens padronizadas, em seis pontos de coleta. Desde a nascente até a foz (ca. 15 km), os pontos foram demarcados na sua extensão longitudinal (Fig. 1). Foram abrangidos os trechos lóticos, sendo três localizados a montante da barragem de abastecimento da cidade e três a jusante. Os pontos consistem em um trecho longitudinal de 50 m de comprimento, pelo percurso do rio.

Figura 1 – Pontos de coleta do ribeirão São João, município de Porto Nacional-TO.



Fonte: Adaptado pela autora (2023). Imagem: Google Earth.

Tabela 1 – Coordenadas geográficas do ribeirão São João, em Porto Nacional - TO.

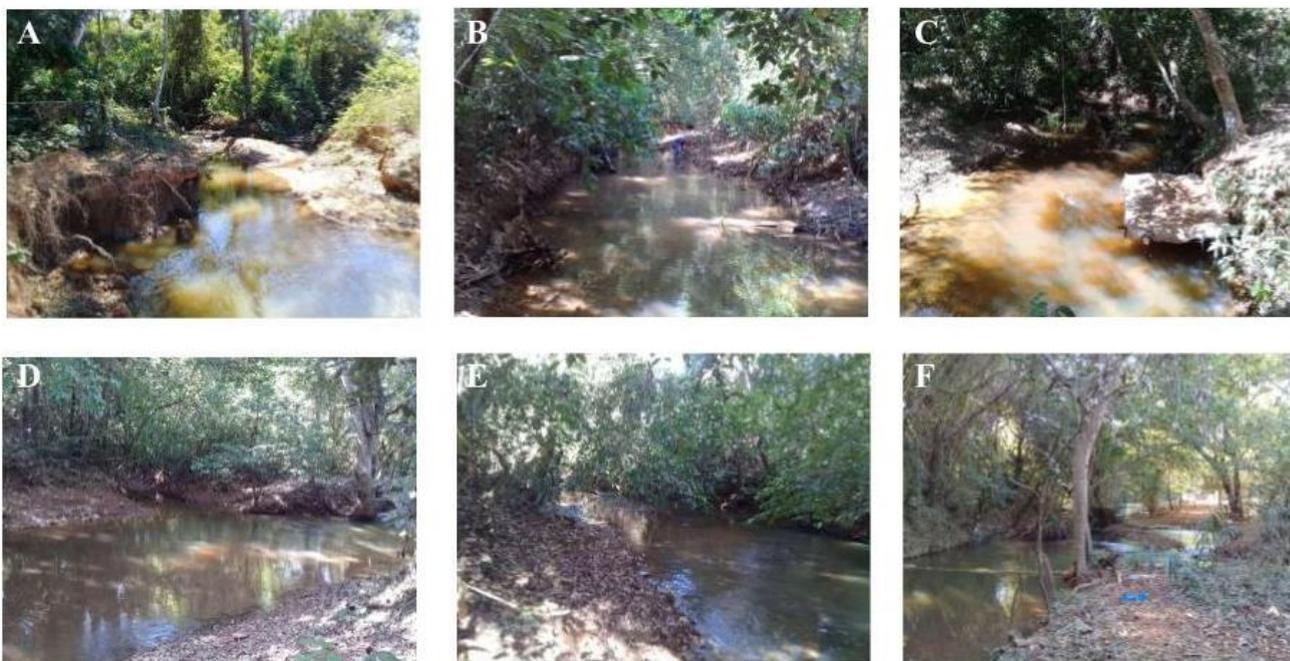
Pontos de Coleta	Latitude	Longitude
Ponto 01 (Viaduto)	-10.738043	-48.294917
Ponto 02 (Descida SJ)	-10.731652	-48.319508
Ponto 03 (Seis Irmãos)	-10.736068	-48.334850
Ponto 04 (Jusante da Barragem)	-10.709971	-48.374986
Ponto 05 (Área Preservada)	-10.707017	-48.382125
Ponto 06 (Viveiro)	-10.701858	-48.397580

Fonte: Adaptado pela Autora (2023).

3.2 Coletas dos exemplares

As coletas realizadas foram distribuídas em quatro datas, durante um ano no período de estudo, onde foram abrangidas as estações de seca e cheia do ribeirão (Julho/21, Outubro/21, Dezembro/21 e Abril/22). As datas de coleta tiveram um intervalo de tempo determinados, da 1ª a 2ª coleta do intervalo foi de 04 meses, da 2ª a 3ª de dois meses, da 3ª a 4ª coleta, o período de pausa foi de quatro meses e a última coleta, foi realizada em 2022, devido ao retorno das aulas, período pós pico da pandemia do coronavírus. No total se contabilizaram 10 meses de amostragem de coletas ativas. As atividades foram organizadas com esforço amostral de 1h de coleta por ponto, com o intuito de abranger todo o trecho e os habitats presentes do manancial. As assembleias ictiológicas foram amostradas com peneiras (1 m²) e redes de arrasto (5 m), exercidas em todo o trecho selecionado. Como bloqueio, foi utilizada uma rede de arrasto de 5 m colocada a jusante de cada ponto amostral, fechando o curso do ribeirão durante a amostragem de cada ponto.

Figura 2 – Imagens representativas dos pontos de coleta, Porto Nacional-TO.



Fonte: Fernando Pelicice (2021).

Legenda: Pontos de coleta no ribeirão São João, Porto Nacional-TO. Pontos localizados em áreas rurais: (A) ponto 01, (B) ponto 02, (C) ponto 03, (D) ponto 04, (D) ponto 05 e (F) ponto 06.

3.3 Processamento de dados

O material coletado foi anestesiado em solução de eugenol (300 mg/L), e posteriormente fixado em formol 10%. Todo o material coletado foi acondicionado no Laboratório de Ecologia e Triagem do PPGBEC (Programa de Pós Graduação em Biodiversidade, Ecologia e Conservação), local de triagem, identificação e processamento dos exemplares. Em seguida, os peixes foram acondicionados em frascos contendo álcool 70%, e ainda serão respectivamente tombados, na Coleção de Peixes do Laboratório de Ictiologia Sistemática (UNT), no campus universitário de Porto Nacional, TO.

3.4 Identificação, lista taxonômica e diagnoses

Todo o material foi identificado ao nível taxonômico menos inclusivo possível. Para a identificação do material foram utilizadas referências bibliográficas da área, como guias, chaves taxonômicas, descrições originais das espécies, (ex. Vari & Harold, 2001., Chamon et al., 2022), assim como a comparação com o material já depositado na UNT. E contou com o auxílio de estereomicroscópio para a análise de estruturas como escamas e dentes.

Após a identificação dos táxons foi elaborada a lista com as espécies, autor(es) e ano da descrição, ordem, família e a ocorrência nos pontos amostrados. A confirmação de autoria e validade das espécies foram verificadas por meio do “*Catalog of Fishes*” (Fricke et al., 2022). Posteriormente foram elaboradas curtas diagnoses para cada uma das espécies, pranchas contendo fotos de cada representante das espécies para auxiliar na identificação.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O inventário das espécies resultou num total de 3.182 indivíduos coletados, distribuídos em quatro ordens, 15 famílias e 30 táxons diferentes. Dentre essas, 10 são consideradas endêmicas da bacia Tocantins-Araguaia e uma exótica. Os componentes representativos do ribeirão São João, estão demonstrados na Tabela – 2 a seguir, de acordo com os pontos de coleta.

Tabela 2 – Lista de espécies por táxon, descritor, pontos de coleta, com destaque para espécies endêmicas ou exóticas do ribeirão São João, em Porto Nacional - TO.

	Descriitor	Nome comum	Pontos						Endêmica	Exótica
			1	2	3	4	5	6		
CHARACIFORMES										
ACESTRORHYNCHIDAE										
<i>Acestrorhynchus microlepis</i>	Toledo-Piza & Menezes, 1996	Peixe-cachorro, cachorrinho	x		x				x	
ANOSTOMIDAE										
<i>Leporinus affinis</i>	(Bloch, 1794)	Piau-três-pintas			x			x		
CHARACIDAE										
<i>Astyanax goyacensis</i>	Eigenmann, 1908	Lambari		x	x			x	x	
<i>Creagrutus britskii</i>	Vari & Harold, 2001	Piaba, lambari	x	x	x			x	x	
<i>Hemigrammus ataktos</i>	Marinho, Dagosta & Birindelli, 2014	Tetra Savana, piaba	x	x	x		x		x	
<i>Knodus rufford</i>	Deprá, Ota, Vitorino Jr. & Ferreira, 2021	Piabinha	x	x	x		x		x	
<i>Moenkhausia oligolepis</i>	(Günther, 1864)	Lambari olho-de-fogo		x	x		x		x	
<i>Poptella compressa</i>	(Günther, 1864)	Matupiri					x			
<i>Tetragonopterus anostomus</i>	Silva & Benine, 2011	ausente		x			x		x	
CRENUCHIDAE										
<i>Characidium gr. zebra</i>		Mocinha			x		x		x	
CURIMATIDAE										
<i>Cyphocharax spirulus</i>	(Günther, 1864)	Curimbatazinho							x	
<i>Steindachnerina amazonica</i>	(Steindachner, 1911)	Branquinha comum					x		x	
ERYTHRINIDAE										
<i>Hoplias malabaricus</i>	Bloch & Shneider, 1801	Triara, Taraira		x	x		x			
IGUANODECTIDAE										
<i>Bryconops sp. "D"</i>		ausente	x	x	x		x		x	

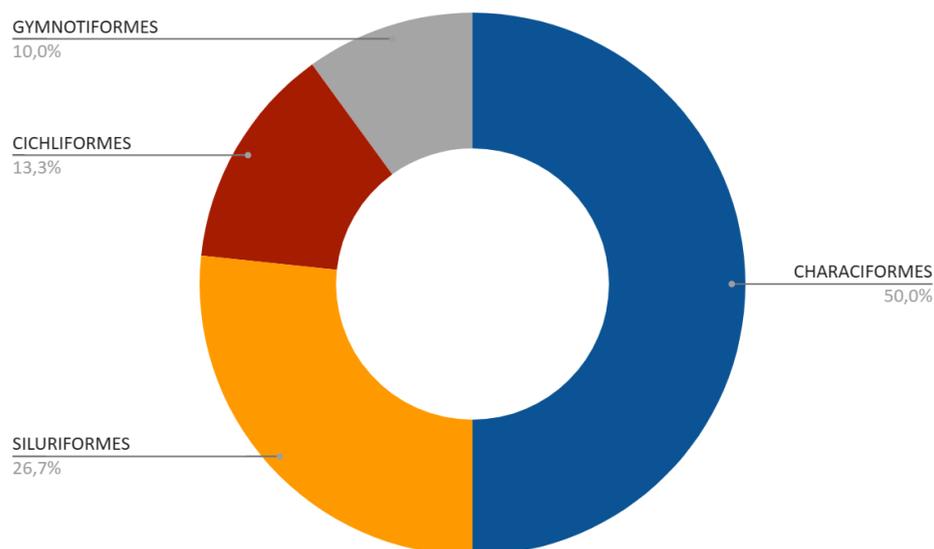
Diante das 31 espécies que foram inventariadas, três dessas não foram oficialmente identificadas ao nível de espécie, devido a não descrição formal das mesmas, que são *Characidium gr. zebra*, *Ancistrus sp. e Bryconops sp. "D"*. Em relação à riqueza das ordens, Characiformes e Siluriformes foram as mais abundantes. Compreendendo respectivamente quinze e oito espécies coletadas. As demais obtiveram resultados menores, Cichliformes com quatro exemplares e Gymnotiformes com apenas três espécies representativas. A alta diversidade de Characiformes coletados, refere-se à sua fácil adaptação às diferentes características que compõem a extensão do manancial.

Houve a identificação de nove espécies endêmicas da bacia do rio Tocantins-Araguaia, sendo *Acestrorhynchus microlepis*, *Astyanax goyacensis*, *Creagrutus britskii*, *Hemigrammus ataktos*, *Knodus rufford*, *Tetragonopterus anostomus*, *Aspidoras albater*, *Rineloricaria quilombola* e *Cichla piquiti*. Também foram reportadas prováveis espécies novas, como *Ancistrus sp. e Bryconops sp "D"*. Ocorreu a presença de uma espécie exótica de *Oreochromis niloticus*, popularmente conhecida como Tilápia-do-Nilo. De acordo com Fernandes, Gomes e Agostinho (2018), as espécies não endêmicas, são um indicativo da interferência humana na região, com a adição de espécies comerciais externas para o ambiente natural da região, o que ocasiona danos irreversíveis ao ecossistema e as espécies nativas do corpo hídrico. A Tilápia-do-Nilo, tem alto poder de destruição do ecossistema aquático e de invasão de territórios das espécies nativas, sendo uma das principais espécie produzidas no Brasil, para fins comerciais (Leão et al, 2011).

A Figura 3 – apresenta de forma didática, com representações através de ilustrações, selecionadas em cores diferentes, de acordo com as cores das barras dos gráficos, para se identificar quais são as determinadas ordens e suas distribuições, mencionadas no parágrafo anterior. A Figura – 4, traz uma discussão sobre o percentual ictiofaunístico do ribeirão São João expresso em termos de quantidade de indivíduos por pontos, com base no número total de espécies coletadas.

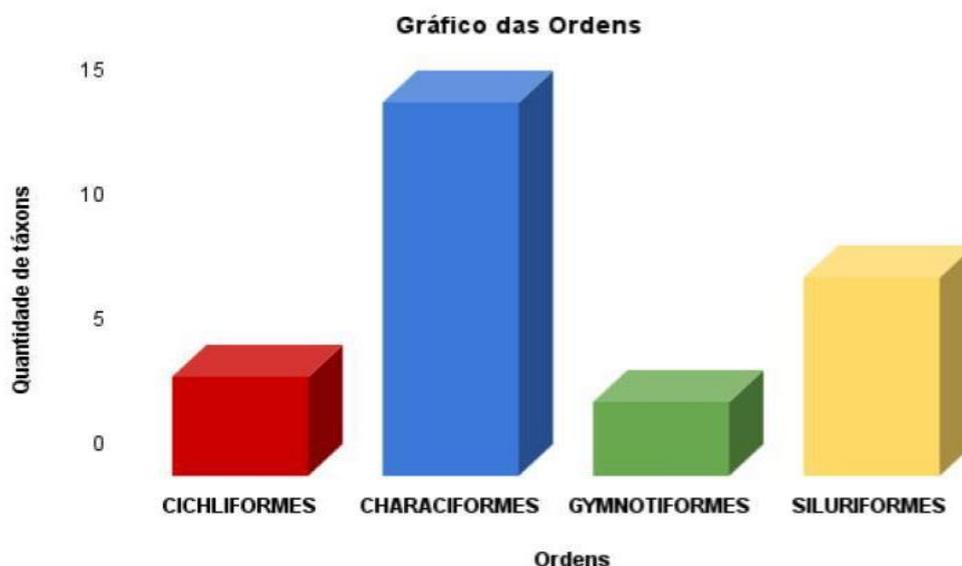
De acordo com os resultados, as ordens que apresentaram maior riqueza foram Characiformes e Siluriformes, 50% e 26,7% do número total de espécimes coletados, respectivamente. Cichliformes demonstrou 13,3% e Gymnotiformes 10% (Fig.3). A abundância observada pelas duas ordens mencionadas, como também pela família Characidae (Fig.6) é relativo quando comparada com os estudos descritos para a região Neotropical brasileira (LOWE-MCCONNELL, 1999; BUCKUP et al., 2007).

Figura 3 – Composição percentual da ictiofauna do ribeirão São João expressa em termos de ordens, com base no número total de espécies coletadas.



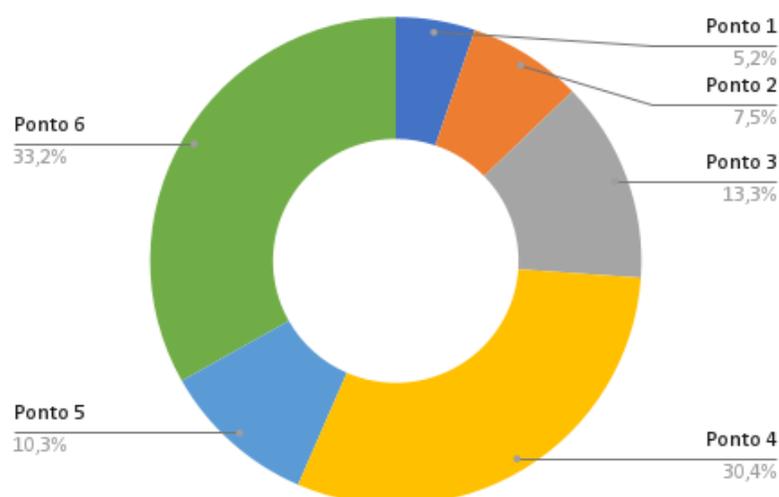
Fonte: Carine Chamon (2022).

Figura 4 – Número de táxons classificados por ordens de peixes coletados no ribeirão São João, município de Porto Nacional-TO.



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Figura 5 – Riqueza de espécies por ponto amostral de coleta



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

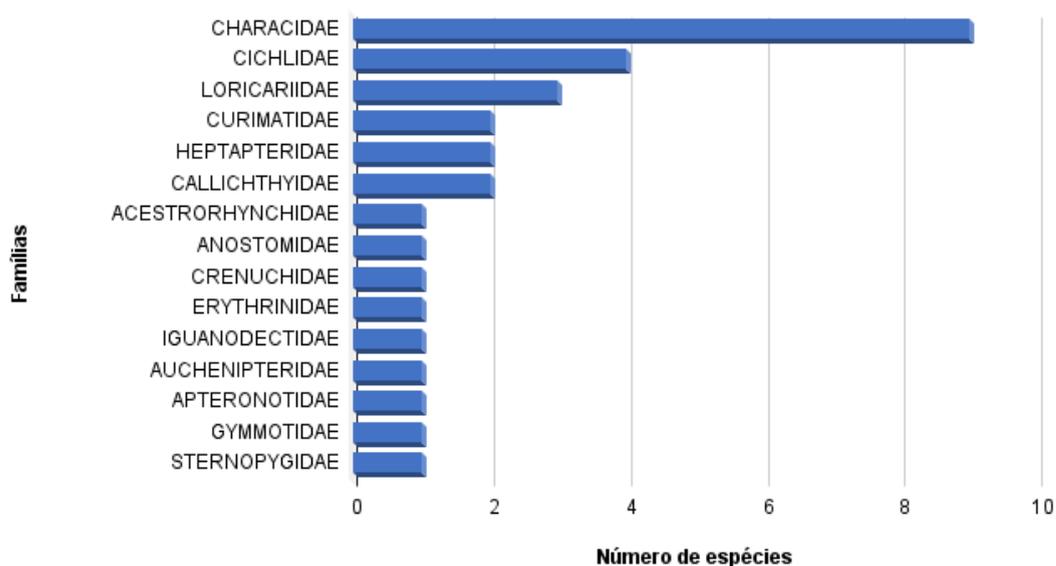
De acordo com os resultados da pesquisa, relacionado a riqueza das espécies por pontos de coleta (Fig.4), o ponto 06 foi o mais representativo, em número de táxons diferentes coletados, contabilizando 33,2% (1055 indivíduos) da porcentagem total de exemplares, seguido dos pontos 04, com 30,4% (967 indivíduos) e três, 13,3% (425 indivíduos). São pontos que possuem grande influência de atividades de degradação humana, pois há a presença de locais urbanizados (Fig.2), como por exemplo, o ponto 06, por ser um viveiro, o que facilitou a entrada nos diferentes locais de coleta.

Porventura, os demais pontos obtiveram um percentual abaixo de 11% de espécies capturadas, o ponto 05 com apenas 10,3% (328) e os outros dois pontos (um e dois), como estão localizados na parte alta da drenagem da bacia, esperava-se que o quantitativo de indivíduos fosse menor, pois a maior riqueza costumeiramente é observada no percorrer do corpo hídrico, ou seja, quanto menor o perímetro hídrico, provavelmente o resultados de indivíduos coletados também será reduzido, de acordo com dados de pesquisas com peixes de riachos (exemplo: MIRANDA e MAZZONI, 2003; CASTRO et al., 2004).

No gráfico em sequência, podemos observar que a família Characidae obteve a maior quantidade de espécies coletadas, com nove espécies diferentes, sendo duas delas as mais abundantes nos pontos de coleta, pois além de estarem presentes em todos eles, também obtiveram os seguintes valores de espécimes: *Hemigrammus ataktos*, com 1252 exemplares; *Knodus rufford*, com 926 espécimes. A segunda família mais representativa foi Cichlidae, com 4 espécies distintas, seguida por Loricariidae, com três espécies amostrais. Curimatidae,

Heptapteridae e Callichthyidae, obtiveram resultados iguais, com duas espécies cada. As demais famílias tiveram apenas um representante cada.

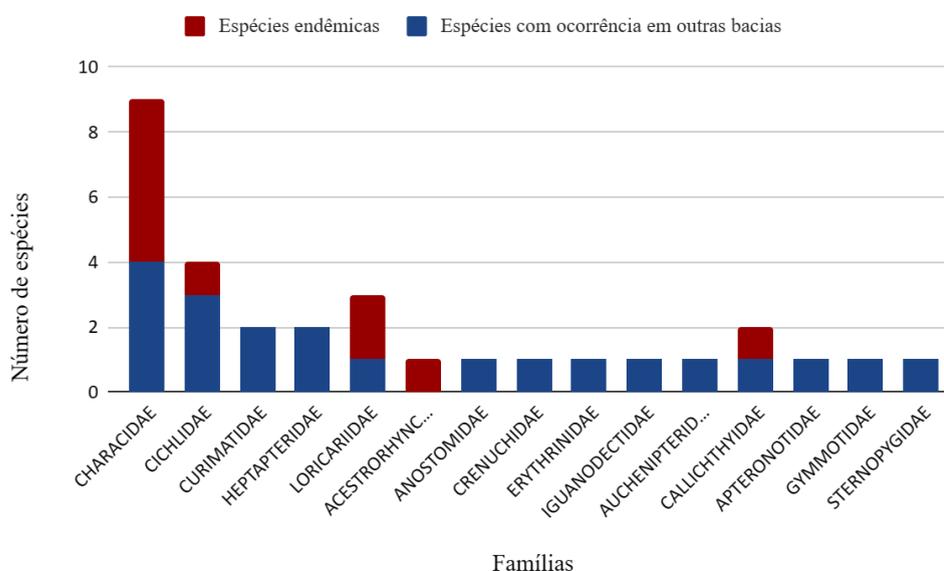
Figura 6 – Gráfico do quantitativo de táxons coletados entre as diferentes famílias



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

O gráfico de barras a seguir, representa os dados registrados, as barras em azul, indicam famílias que são encontradas em outras bacias, em vermelho temos as espécies endêmicas da região da bacia hidrográfica Tocantins-Araguaia.

Figura 7 – Gráfico de espécies endêmicas e não nativas da bacia Tocantins-Araguaia



Fonte: Carine Chamon (2022).

Eles são os principais predadores de insetos e outros animais aquáticos, controlando suas populações e mantendo o equilíbrio ecológico do ecossistema. Além disso, os peixes são importantes para a circulação de nutrientes em ecossistemas aquáticos, ajudando a manter a qualidade da água e o equilíbrio da cadeia alimentar. Em resultado temos a família Characidae com cinco espécies endêmicas, Loricariidae com duas, seguidas por Cichlidae, Acestrorhynchidae e Callichthyidae com um exemplar de espécies endêmicas coletadas. As demais famílias contêm espécies que estão presentes em outras bacias também, não somente na bacia Tocantins-Araguaia, esses são resultados semelhantes aos descritos por Chamon et al (2022).

As espécies endêmicas têm sua importância, pois contribuem com a manutenção do ecossistema aquático. São predadores de outros tipos de organismos, como insetos, por exemplo. Auxiliam diretamente na reciclagem dos nutrientes e na circulação dos mesmos, ajudando a manter a água mais limpa e habitável para outros tipos de vida. São espécies mais adaptadas aos locais em que vivem, por isso têm uma grande relevância a permanência do equilíbrio ambiental da região, essas características estão relacionadas com estudos sobre espécies endêmicas, discutidos por Araújo, E. F (2010).

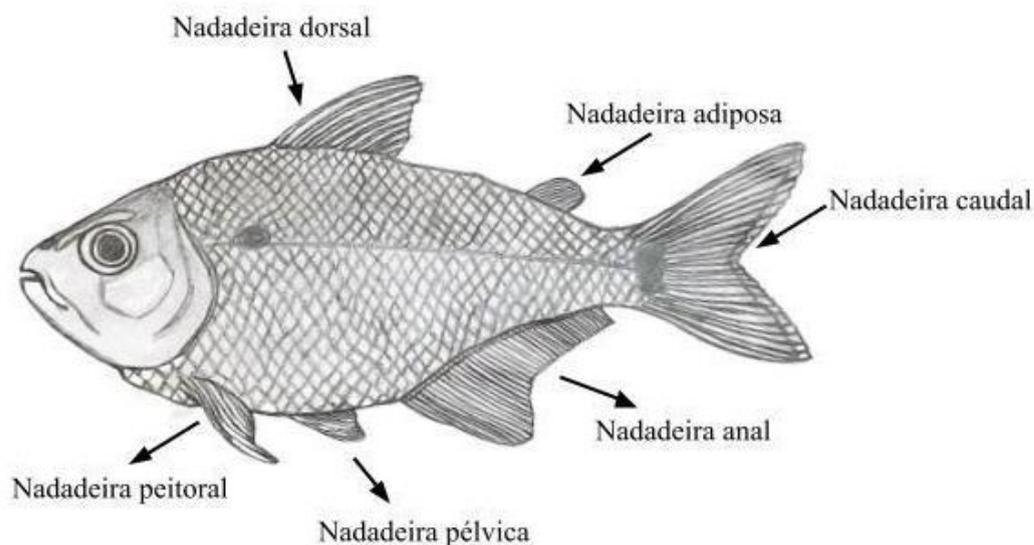
Nas páginas seguintes, estão presentes as curtas diagnoses elaboradas, baseadas nas referências da área de estudo, citando características, hábitos, ambientes preferíveis, dietas e outras informações relevantes, que de forma sucinta, são capazes de diferenciar as espécies, para assim, melhor identificá-las.

4.1 Diagnoses

Ordem Characiformes

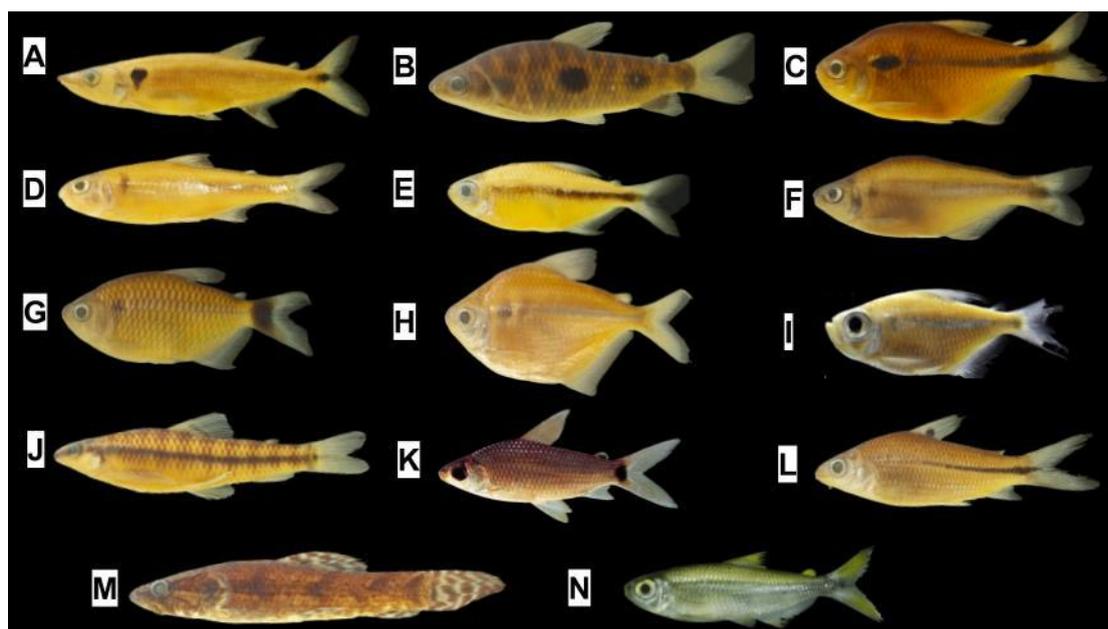
São actinoptérgenos, ou seja, peixes com nadadeiras raiadas, geralmente nomeados de lambari, piabas e espécies grandes como Trairão. Destacam-se pelo grande quantitativo de exemplares, e a variedade de espécies presentes, com uma diversidade notável de caracteres morfológicos. A diferença de tamanho pode ser desde de espécies que medem centímetro, a outras que medem metro. Vivem somente em regiões tropicais, em águas doces, na América e África. Possuem uma boca não-protátil e a nadadeira adiposa com raios moles, normalmente se faz presente. A parte externa do corpo é totalmente coberta por escamas ciclóides ou ctenóides, em exceção à cabeça. A maioria dos peixes possuem hábitos diurnos e gostam tanto da superfície quanto do meio da coluna d'água, onde buscam por alimento (BAUMGARTNER et al, 2012).

Figura 8 – Imagem didática da Ordem Characiformes



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Figura 9 – Prancha de representantes da ordem Characiformes coletados no ribeirão São João.



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Legenda: Espécies representativas coletadas no ribeirão São João, Porto Nacional, Bacia Tocantins-Araguaia, Estado do Tocantins, Brasil. **A.** *Acestrorhynchus microlepis*, Ponto de coleta: 01, Data: 13/12/2021, 106.76 mm. **B.** *Leporinus affinis*, Ponto de coleta: 02, Data: 23/05/2022, 76,42 mm. **C.** *Astyanax goyacensis*, Ponto de coleta: 02, Data: 26/07/2021, 67.89 mm. **D.** *Creagrutus britskii*, Ponto de coleta: 03, Data: 23/05/2022, 45.38 mm. **E.** *Hemigrammus ataktos*, Ponto de coleta: 06, Data: 23/05/2022, 36,92 mm. **F.** *Knodus rufford*, Ponto de coleta: 03, Data: 11/10/2022, 59.71 mm. **G.** *Moenkhausia oligolepis*, Ponto de coleta: 04, Data: 11/10/2021, 57,30 mm. **H.** *Poptella compressa*, Ponto de coleta: 06, Data: 11/10/2021, 65.43 mm. **I.** *Tetragonopterus anostomus*, Ponto de coleta: 06, Data: 11/10/2021, 63,15 mm. **J.** *Characidium gr. zebra*, Ponto de coleta: 03, Data: 26/07/2021, 41.56 mm. **K.** *Cyphocharax*

spirulus (ausência de dados); **L. *Steidachnerina amazonica***, Ponto de coleta: 04, Data: 11/10/2021, 49.22 mm. **M. *Hoplias malabaricus***, Ponto de coleta: 04, Data: 11/10/2021, 68,66 mm. **N. *Bryconops* sp. “D”**, Ponto de coleta: 04, Data: 26/07/2021, 62.49 mm.

Família Acestrorhynchidae

Acestrorhynchus microlepis Toledo-Piza & Meneses, 1996

Nomes comuns: Peixe-cachorro, cachorrinho

Caracterização geral: O corpo tem formato arredondado e comprimido. O focinho é pontiagudo, sendo característico do gênero *Acestrorhynchus*. Outra morfologia considerável é a presença de dentes caninos, o que proporciona uma dieta piscívora e com comportamentos diurnos. Considerado um predador, se encontra no topo da cadeia alimentar. As maxilas são em tamanhos semelhantes. Os habitats que ocorrem são rios ou riachos de águas, claras, escuras e lentas. A coloração do animal é cinza-prateada, ou amarelada, tem a mancha umeral pequena, posterior à região opercular e, uma pequena mancha preta localizada anterior à base da nadadeira caudal (SANTOS, JEGU e MERONA, 1984).

Família Anostomidae

Leporinus friderici (Bloch, 1794)

Nome comum: Piau-três-pintas

Caracterização geral: Baumgartner, *et al* (2012), o descreve com a região dorsal do corpo de cor castanha e a ventral amarelo-clara. O exemplar possui largas faixas transversais de coloração cinza-claro e três manchas pretas de formato arredondado, localizadas horizontalmente ao corpo, que caracterizam o chamado popular de Piau-três-pintas. A forma do corpo é alongada e parcialmente comprimida horizontalmente. A boca é terminal. Não tem cuidado parental com os filhotes e costuma viver em riachos, lagos. Realiza pequenas migrações durante a vida e a alimentação é baseada em peixes, insetos e vegetais aquáticos.

Família Characidae

Astyanax goyacensis Eigenmann, 1908

Nome comum: Lambari

Caracterização geral: Garutti e Langeani (2009), enfatizam que o corpo é comprimido e alongado de forma moderada, prateado, a cabeça é dorsoventralmente marrom e lateralmente prateada. O pedúnculo caudal também é prateado na parte ventral e castanho na parte dorsal. Possui uma faixa lateral negra, estendida ao longo do corpo, na parte mediana. As áreas pré-dorsais e pré-ventrais são arredondadas transversalmente. A nadadeira dorsal é acinzentada e a

peitoral é branco amarelada, já a nadadeira caudal é amarelo-laranja na parte anterior, e há a ocorrência de uma faixa enegrecida na parte central da nadadeira.

Creagrutus britskii Vari & Harold, 2001

Nome comum: piaba, lambari.

Caracterização geral: Possui a cabeça relativamente grande, com focinho corpulento, proporcionando uma característica considerável do táxon, dispõe de uma maxila superior mais alongada que a inferior. A cabeça em vista lateral, tem a região dorsal obtusamente em formato pontiagudo. A mancha umeral é mais pigmentada na parte central e alongada verticalmente. A faixa médio-lateral do corpo é mais evidente na parte posterior do animal. Esse é um peixe característico de riachos com fundos rochosos, tendo a presença de cascalho, lodo ou entulhos (VARI e HAROLD, 2001).

Hemigrammus ataktos Marinho, Dagosta & Birindelli, 2014

Nome comum: Tetra Savana, piaba.

Caracterização geral: De acordo com Marinho, Dagosta e Birindelli (2014), o grande diferencial dessa espécie e, o que a torna uma padronização unitária é a presença da faixa negra, caracterizando-se por ser retilínea, relativamente estreita e mediana ao corpo do animal, tendo o início desde o começo da região opercular, à margem dos olhos, até a nadadeira caudal. O corpo é exíguo, relativamente alongado e lateralmente comprimido. Os maxilares superior e inferior, possuem proporções semelhantes. Anterior a região pré-dorsal o perfil dorsal é convexo, e a estrutura caudal do peixe tem formato reentrante.

Knodus rufford Deprá, Ota, Vitorino Jr. & Ferreira, 2021

Nome comum: Piabinha

Caracterização geral: Deprá et al (2021), descreve o táxon com corpo pequeno e comprimido, com um perfil dorsal convexo do lábio superior, até a região vertical através da narina. O perfil ventral também é convexo, desde o lábio inferior à origem da nadadeira anal. A boca é terminal. As escamas têm formato ciclóide, com a presença de poucos raios. A barbatana adiposa está presente. A preferência do habitat é por córregos de altitudes elevadas. A dieta é baseada num comportamento onívoro, pois pode consumir desde conteúdos orgânicos, inorgânicos a pequenos invertebrados.

Moenkhausia oligolepis (Günther, 1864)

Nomes populares: Lambari olho-de-fogo

Caracterização geral: Benine, Mariguela e Oliveira (2009), diferenciaram a espécie pela presença do padrão reticulado de pimentos corporais e também pela presença da mancha escura na região do pedúnculo caudal, de formato conspícuo. O corpo é alto verticalmente na parte dorsal, possui uma maior profundidade na origem da nadadeira dorsal e o perfil da cabeça nessa parte é ligeiramente reto e convexo. O pedúnculo caudal tem formato levemente côncavo tanto em cima quanto embaixo e, o corpo tem coloração prateada escuro ou um castanho amarelado, quando já depositado em álcool.

Poptella compressa (Günther, 1864)

Nome comum: Matupiri

Caracterização geral: Venere e Garutti (2011), citam o peixe como um exemplar de corpo ovalado, mais alto na região ântero-dorsal e muito comprimido lateralmente, recoberto por escamas ciclóides. Tem a presença de espinho pré-dorsal e boca terminal. A alimentação é baseada em insetos e sementes. A coloração é prateada e uniforme, com uma faixa prateada, localizada horizontalmente na parte central do corpo. São encontrados mais frequentemente em períodos de águas altas, com níveis pluviométricos mais estáveis.

Tetragonopterus anostomus Silva & Benine, 2011

Nome comum: ausente.

Caracterização geral: De acordo com Lucinda e Araújo (2014) possui uma porção ântero-dorsal maxilar curvada. Outras características que diferenciam o táxon dos demais congêneres é que possui a forma do corpo tetragonal, a boca possui a maxila superior de tamanho reduzido, em comparação à parte ventral da maxila, os olhos são grandes em comparação ao tamanho da cabeça. Há a presença de uma marca centrada e arredondada no pedúnculo caudal e, uma linha prateada centralizada ao corpo, em direção horizontal (SILVA, et al, 2011).

Família Crenuchidae

Characidium gr. zebra

Nome comum: Mocinha

Caracterização geral: Diniz, et al (2019) cita-o como um peixe que prefere os fundos dos riachos. Tem o corpo alongado horizontalmente e uma boca terminal. A cor é de fundo amarelo pálido, contém uma faixa longitudinal marrom-escuro, desde a região da mancha umeral até o pedúnculo caudal. As barras transversais marrom-escuras nos flancos são características da

espécie, e também há a presença de uma mancha negra na base dos raios medianos, na região da nadadeira caudal.

Família Curimatidae

Cyphocharax spilurus (Günther, 1864)

Nome comum: Curimbatazinho

Caracterização geral: Nadadeira pélvica obtusa e pontiaguda em perfil distal. O corpo é alongado, de forma moderada e levemente comprimido lateralmente e totalmente recoberto por escamas. A cabeça em perfil ântero-dorsal é de formato convexo. O perfil dorsal do corpo é ligeiramente convexo e o ventral tem características mais curvadas por todo o seu comprimento. A região anterior à nadadeira pélvica é achatada transversalmente de forma obtusa (VARI, 1991).

Steindachnerina amazonica (Steindachner, 1911)

Nome comum: Branquinha comum

Caracterização geral: Peixe de dieta iliofága, que só ocorre através da adaptação do aparelho digestório que seleciona as partículas necessárias à sua alimentação, pois é baseada no consumo dos sedimentos encontrados no fundo dos corpos hídricos. O corpo é alongado, de formato fusiforme, com escamas ciclóides, a linha lateral é marcante, completa e de coloração preta. A cor do corpo é prateada. Há a presença de uma mancha negra, localizada na parte mediana da base da nadadeira dorsal. Os habitats mais frequentes em que são possuem águas marginais e calmas (VARI, 1992).

Família Erythrinidae

Hoplias malabaricus (Bloch, 1794)

Nome comum: Traíra, Taraíra.

Caracterização geral: De acordo com Oyakawa et al, (2006), o corpo é cilíndrico, com ausência de nadadeira adiposa e o formato da nadadeira caudal é arredondado. Peixe com capacidade adaptativa alta, vive em calhas de rios, planícies litorâneas, lagoas e riachos de considerável altitude. Possui dieta carnívora. Em sua fase de alevino, se alimenta de plânctons, quando jovem, de insetos e na fase adulta, a prática se torna piscívoro. Tem cuidado parental com ovos e filhotes e, os ninhos são feitos em águas pouco correntes.

Família Iguanodectidae

Bryconops sp. “D”

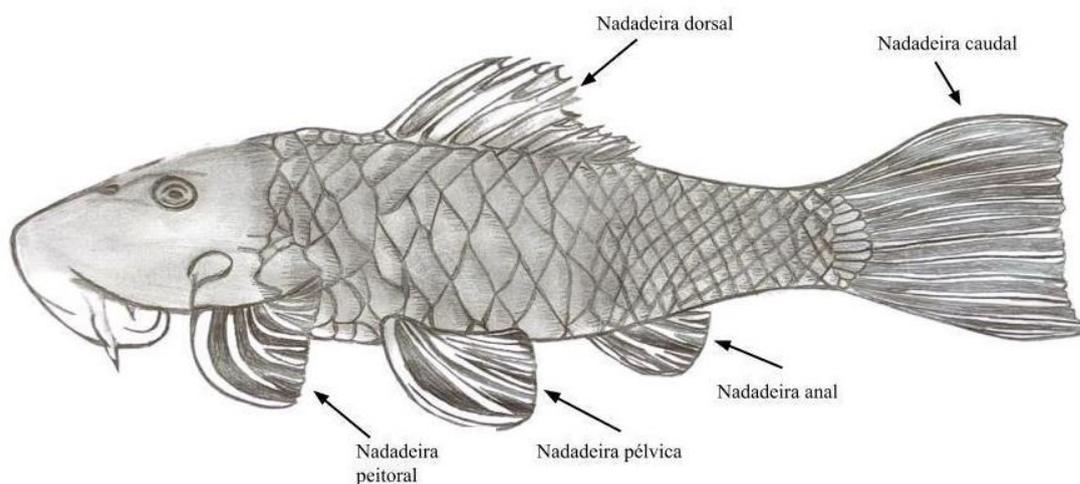
Nome comum: ausente

Caracterização geral: De acordo com Wingert (2010), a espécie possui um maxilar mais curto, o pré-maxilar contém duas séries de dentes. A linha lateral possui aspecto curvado. O exemplar não possui mancha umeral. A membrana ocular presente é bem desenvolvida. Antorbital presente. Supraorbital presente.

Ordem Siluriformes

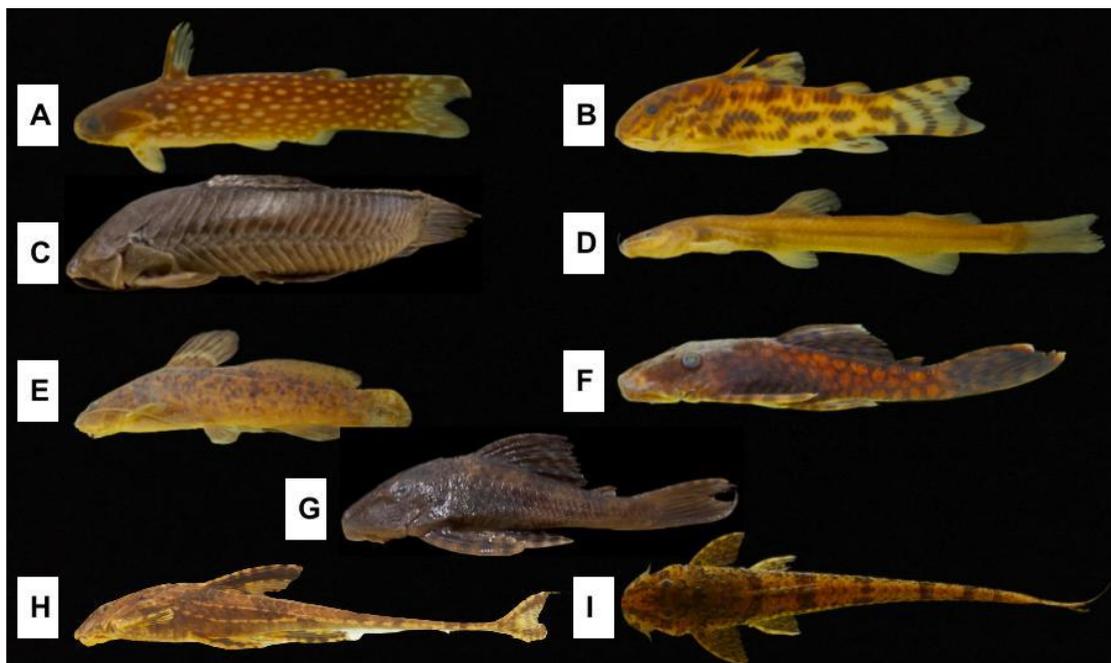
São conhecidos popularmente como peixes-gato, bagres, acaris, cascudos e cascudinhos. As espécies dessa ordem possuem o corpo cobertos por placas dérmicas ósseas, apresentam barbilhões, que se estendem desde a região da boca às laterais do corpo, podendo ser compridos ou mais diminutos, dependendo da espécie. As escamas são ausentes. O corpo em geral é bastante deprimido dorsoventralmente, dando uma aparência mais achatada e comprida. Não há a presença de nadadeira adiposa em algumas espécies. A boca em peixes dessa ordem que têm hábitos bentônicos, possui a boca em formato de ventosa, localizada na região ventral da cabeça. A alimentação geralmente é realizada através de substrato, (BAUMGARTNER, et al, 2012).

Figura 10 – Imagem didática da Ordem Siluriformes



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Figura 11 – Prancha dos exemplares da Ordem Siluriformes



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Legenda: Espécies representativas coletadas no Ribeirão São João, Porto Nacional, Bacia Tocantins-Araguaia, Estado do Tocantins, Brasil. **A. *Tatia intermedia***, Ponto de coleta: 05, Data: 11/07/2021, 45.06 mm. **B. *Aspidoras albater***, Ponto de coleta: 02, Data: 26/07/2021, 25.70 mm. **C. *Callichthys callichthys***, Ponto de coleta: 01, Data: 26/05/2022, 65,10 mm. **D. *Phenacorhmandia tenebrosa***, Ponto de coleta: 06, Data: 23/05/2022, 48.71 mm. **E. *Rhamdia quelen***, Ponto de coleta: 01, Data: 26/07/2021, 74.67 mm. **F. *Ancistrus sp.***, Ponto de coleta: 03, Data: 11/10/2021, 41.01 mm. **G. *Hypostomus ericae***, Ponto de coleta: 05, Data: 23/01/2022, 52.21 mm. **H. *Rineloricaria lanceolata***, Ponto de coleta: 06, Data: 23/05/2022, 101.97 mm. **I. *Rineloricaria quilombola***, Ponto de coleta: 01, Data: 23/05/2023, 116,3 mm.

Família Auchenipteridae

Tatia intermedia (Steindachner, 1877)

Nomes comuns: Barbudito, bagrinho.

Caracterização geral: De acordo com Sarmiento-Soares e Pinheiro (2008), o animal possui a fontanela craniana larga e de forma elíptica. Geralmente o corpo tem coloração com manchas claras em formato elíptico espalhadas pelos dois lados do corpo, mas pode haver uma variação de coloração, a partir das espécies. As cores podem variar desde totalmente colorido por marrom claro, e quando há a presença de manchas, essas podem ser mais claras ou mais escuras. Os olhos são pequenos, localizados laterodorsalmente na região da cabeça. A cabeça é consideravelmente robusta, levemente deprimida dorsoventralmente. O tronco desde a região da base da nadadeira dorsal até a base da caudal possui aparência comprimida nas laterais.

Família Callichthyidae

Aspidoras albater Nijssen & Isbrücker, 1976

Nome comum: coridora falsa.

Caracterização geral: Secutti, Reis e Trajano (2011), mencionam que são peixes que vivem em locais de corredeiras moderadas, nos fundos dos riachos. Usam a boca e os barbilhões para moverem o substrato. Possuem uma cabeça grande, com perfil dorsal quase reto, pois na região do focinho até a região do olho o formato é levemente convexo. Há a presença de duas séries de placas cobrindo o corpo. As nadadeiras adiposa e anal são triangulares, a nadadeira caudal é bilobada, com as duas partes simétricas. Possuem dois pares de barbilhões maxilares e um par de barbilhões mentais. Nadadeira caudal contém listras verticais, em formato côncavo e, possui várias manchas negras assimétricas espalhadas pelo corpo.

Callichthys callichthys (Linnaeus 1758)

Nome comum: Tamboatá.

Caracterização geral: O corpo alongado é inteiramente recoberto por placas, a cintura peitoral possui ossos coracoides, com uma camada de pele por cima. Os olhos são pequenos, a boca terminal e a cabeça é baixa/deprimida. A nadadeira caudal é em formato arredondado ou truncado e a dieta é baseada na prática da onivoria. As barbatanas dorsais contém de sete a oito raios. A coloração é amarronzada, com um fundo escuro, e o ambiente preferível dessa espécie são locais de águas mais paradas, em ambientes brejosos e os hábitos são de peixes noturnos (DINIZ et al, 2019).

Família Heptapteridae

Phenacorhamdia tenebrosa (Schubart, 1964)

Nome comum: Mandizinho

Caracterização geral: Giorgis et al (2012), em seu estudo, descreveu características da espécie, tendo o corpo longo e estreito, os olhos pequenos são localizados na região posterior da cabeça e, a mesma também é considerada diminuta e achatada, com uma cobertura dorsal superficial de pele delgada. As narinas são tubulares. A maxila inferior é mais alongada que a superior e, os dentes cônicos são minúsculos. A origem da nadadeira dorsal é mais distante da nadadeira caudal bifurcada, que do focinho. A colocação do corpo é acastanhada, mas na parte ventral é mais clara. E, a nadadeira anal do indivíduo tem formato arredondado.

Rhamdia quelen Quoy & Gaimard, 1824

Nome comum: Jundiá

Caracterização geral: O adulto pode chegar até 47 cm de comprimento, vive em habitats de riachos com fundos arenosos, cobertos por substrato e águas calmas. A coloração é cinza-claro na parte dorsal e amarelada na região ventral e, ainda pode apresentar pontos cinza-escuros espalhados pelo corpo. Possui barbilhões característicos, pois atingem o início da base anal do indivíduo. A cabeça é deprimida e a nadadeira adiposa é alongada, iniciando posteriormente à nadadeira dorsal (OYAKAWA et al, 2006).

Família Loricariidae

Ancistrus sp.

Nome comum: Cascudinho.

Caracterização geral: Peixe de dieta herbívora, consumindo desde algas a outros recursos de origem vegetal. A tática de pastejo é indicativo da sua forma de sobrevivência e alimentação, localizados em fundos de riachos, sobre rochas e substratos, como troncos, vegetais submersos e matrizes periféricas. São geralmente pequenos, chegando a medir de até 15 cm de comprimento total, com um corpo alongado e afilado. Caracterizados pela presença de vários escudos ósseos, que cobrem todo o corpo, como também pela presença de barbilhões (BRESSAN, 2015).

***Hypostomus ericae* Hollanda Carvalho & Weber, 2005**

Nome comum: cascudo, cascudinho.

Caracterização geral: Carvalho e Weber (2004), descreveram que o táxon possui o corpo padronizadamente mais escuro na superfície dorsal, mas na superfície ventral é cor creme. Há a presença de manchas espaçadas por todo o corpo, possui baixo número de dentes. A cabeça do peixe é coberta por ossificações dérmicas, com exceção do focinho. O corpo é relativamente profundo e largo. A aparência do pedúnculo caudal é ovóide e, a espinha adiposa da nadadeira é alongada e possui uma forte curvatura.

***Rineloricaria lanceolata* (Günther, 1868)**

Nome comum: Cascudo chicote.

Caracterização geral: Vera-Alcara, Pavanelli e Zawadzki (2012), descrevem que o peixe possui quatro séries de placas laterais enfileiradas longitudinalmente sob a nadadeira dorsal. O focinho tem aparência retilínea, quando visto lateralmente, em vista dorsal é arredondado e as margens laterais da cabeça são retas. O olho é oval, ligeiramente arredondado e de tamanho pequeno. A nadadeira dorsal possui uma espinela. O corpo é horizontalmente esguio, de formato achatado, é extremamente alongado, estreito e afilado da região média do corpo até a base da nadadeira

caudal. A alimentação é omnívora. São peixes que costumam viver em harmonia, quando estão em grupos.

Rineloricaria quilombola Chamon & Fichberg, 2022

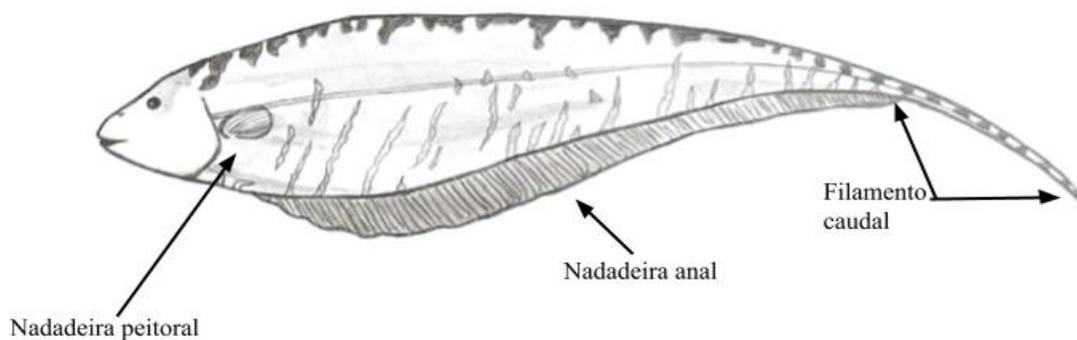
Nome comum: cascudinho, cascudo chicote.

Caracterização geral: Espécie de peixe cascudo, tem a linha lateral íntegra. A região ventral é completamente coberta por placas, desde o cleitro ao pedúnculo caudal. O formato dorsal da cabeça é triangular e o focinho é mais curto. O corpo é dorsoventralmente deprimido. Tem como característica no lábio inferior, a presença de franjas arredondadas, longas e padronizadas. Os exemplares da espécie são endêmicos da região de trechos do alto e médio da bacia do rio Tocantins, e habitam riachos de águas claras, em corredeiras desde fortes a moderadas, com a presença de fundos pedregosos, como também arenosos (CHAMON; FICHBERG, 2022).

Ordem Gymnotiformes

A ordem Gymnotiformes, traz exemplares popularmente conhecidos, como: tuvira, poraquê ou peixe-elétrico, devido às suas estruturas corporais conterem órgãos elétricos e eletrorreceptores, que são capazes de gerar campos elétricos auxiliares para a orientação no ambiente aquático. A forma do corpo é comprida horizontalmente e achatada verticalmente. Contém uma extensa nadadeira anal, que abrange boa parte do corpo do táxon, apresentando até 150 raios em sua organização. Comumente há ausência das nadadeiras dorsal e pélvica. O orifício urogenital se encontra na região anterior à nadadeira anal. Os olhos diminutos normalmente são recobertos por epiderme. São animais solitários, de costumes noturnos, com tendência à onivoria (OYAKAWA et al, 2006).

Figura 12 – Imagem didática da Ordem Gymnotiformes



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Figura 13 – Prancha dos representantes da ordem Gymnotiformes coletados no ribeirão São João.



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Legenda: Espécies representativas coletadas no Ribeirão São João, Porto Nacional, Bacia Tocantins-Araguaia, Estado do Tocantins, Brasil. **A.** *Gymnotus carapo*, Ponto de coleta: 01, Data: 26/07/2022, 152.02 mm. **B.** *Apteronotus albifrons*, Ponto de coleta: 06, Data: 23/05/2022, 91.87 mm. **C.** *Eigenmannia trilineata*, Ponto de coleta: 05, Data: 11/10/2021, 101.97 mm.

Família Gymnotidae

Gymnotus carapo Linnaeus, 1758

Nome popular: Sarapó, peixe elétrico.

Caracterização comum: Peixe pardo, com faixas escuras, localizadas ventralmente ao corpo do animal. Possui olhos diminutos e hábitos noturnos, vive em ambientes de baixa luminosidade. É carnívoro, alimenta-se de insetos, vermes, plânctons. As escamas são ausentes, ou quase imperceptíveis. O corpo é notavelmente afilado e, o orifício é localizado sob a região da cabeça. A cauda anal é longa, ocupando quase toda a parte ventral do corpo. As cargas elétricas liberadas são de baixa intensidade, o campo elétrico auxilia tanto para a comunicação entre indivíduos da mesma espécie, como na percepção de obstáculos e presas (ALBERT; CAMPOS; ALMEIDA, 1999).

Família Apterodontidae

Apterodontus albifrons (Linnaeus, 1766)

Nome comum: Ituí Cavallo.

Caracterização geral: Os hábitos são noturnos. Os olhos são recobertos por pele, tornando-o cego. A preferência é por águas correntes, de riachos de fundos arenosos. Caracteriza-se como bentopelágico. É onívoro, com a alimentação baseada em crustáceos, pequenos peixes, vermes e insetos. Não há dimorfismo sexual. A coloração do corpo é escura, exceto pelos dois anéis brancos presentes no final da nadadeira caudal, onde é realizado um movimento ondulado, que auxilia na sua locomoção. Possui campo elétrico fraco, que serve para a percepção do ambiente (ORTEGA et al, 1986).

Família Sternopygidae

Eigenmannia trilineata López & Castello, 1966

Nome comum: Tuvira rajada.

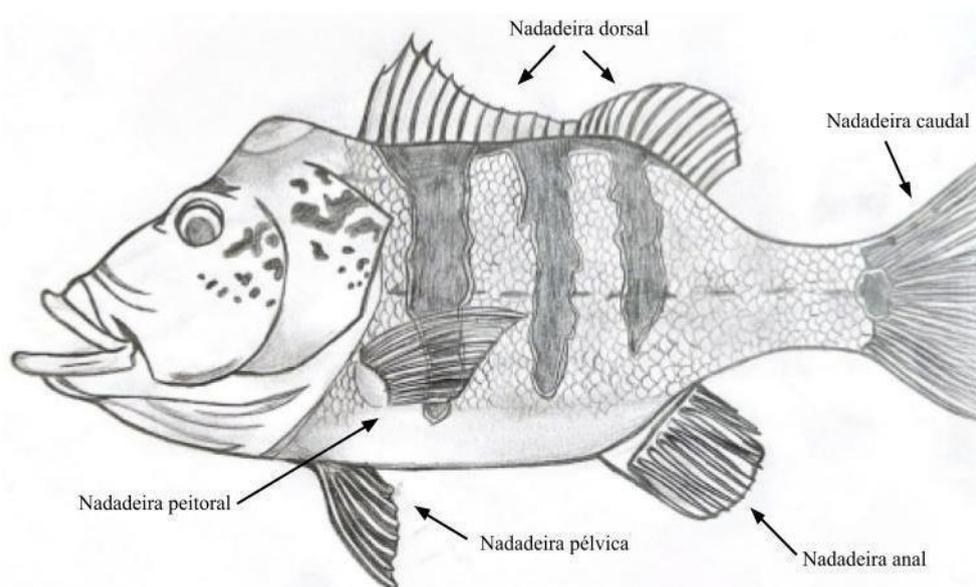
Caracterização geral: Peixe com a presença de uma faixa medial superior ao flanco. Contém três listras escuras horizontais ao corpo, a nadadeira caudal é alongada e delgada (PERETTI; ADRIAN, 1999).

Ordem Cichliformes (Família Cichlidae)

Oyakawa et al (2006) destaca que são peixes conhecidos popularmente como Carás, vivem tanto em águas doces como nas águas salgadas. Possuem hábitos diurnos e solitários, mas

podem ser vistos em cardumes, quando encontrados em ambientes lânticos. A dieta é variada, consomem peixes, invertebrados, como também detritos. O cuidado parental com a prole é existente, em exemplo na construção de ninhos. Uma característica morfológica marcante ordem é a divisão da linha lateral, separada em dois ramos: o ântero-superior é prolongado da parte final da cabeça até a cervical da nadadeira dorsal e, o ramo inferior, inicia-se no meio do corpo do animal e é finalizado na base da nadadeira caudal. Nadadeira adiposa é ausente. As nadadeiras dorsal, anal e pélvica contêm espinhos. A nadadeira dorsal é longa horizontalmente, e é composta por estruturas diferentes, na parte inicial são espinhos e na posterior os raios são flexíveis.

Figura 14 – Imagem didática da Ordem Cichliformes



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Figura 15 – Prancha de representantes da ordem Cichliformes coletados no ribeirão São João.



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Legenda: Espécies representativas coletadas no Ribeirão São João, Porto Nacional, Bacia Tocantins-Araguaia, Estado do Tocantins, Brasil. A. *Cichla piquiti*, Ponto de coleta: 04, Data:

13/12/2021, 54.27 mm. **B. *Cichlasoma araguaiense***, Ponto de coleta: 04, Data: 13/12/21, 84.33 mm. **C. *Crenicichla lepidota***, Ponto de coleta: 03, Data: 26/07/21/, 79.70 mm. **D. *Oreochromis niloticus***, Ponto de coleta: 06, Data: 13/12/2021, 24.54 mm.

Família Cichlidae

Cichla piquiti Kullander & Ferreira, 2006

Nome comum: Tucunaré azul

Caracterização geral: Peixe endêmico da bacia Tocantins-Araguaia, predador carnívoro de dieta baseada em peixes menores. Tem aumentado gradualmente o uso em reservatórios, como também em atividades de pesca esportiva. Possui hábitos sedentários, vivendo em ambientes aquáticos lentos, geralmente represados e de águas claras. Tem como característica física uma coloração cinza à amarela. Outras características são a presença de manchas transversais de cinzas escuras e uma mancha arredondada próximo a região caudal (LUIZ, 2010).

Cichlasoma araguaiense Kullander, 1983

Nome comum: Cará

Caracterização geral: A localidade tipo desta espécie é no rio Araguaia, mas possui ocorrência nas bacias dos rios Amazonas, Tocantins e alto Xingu. Possui um comprimento razoável para o gênero, sendo os machos em torno de no máximo 10 centímetros e as fêmeas menores. Peixes de práticas alimentares carnívoras e insetívoras. Ausência da nadadeira adiposa. As perfurações da linha lateral são tortuosas e acima da mancha contínua, desde a região posterior do olho, até a base da nadadeira caudal, tem aparência falhada e espessa ventralmente (ROBINS; BROWN; CRUTCHFIELD, 2020).

Crenicichla lepidota Heckel, 1840

Nome comum: Joaninha, Jacundá

Caracterização geral: Bossemeyer & Weis (1989) retrataram características importantes da espécie, como a dieta composta por peixes, crustáceos e insetos. A cabeça levemente deprimida, o corpo alongado, deprimido de forma reduzida lateralmente. O início da região dorsal do corpo é o mais alto corpo do animal, seus lábios são espessos e a mandíbula inferior é mais saliente em comparação com a superior. Há a presença de uma mancha umeral negra, com bordas claras e de formato alongado, horizontalmente. A região ventral do corpo é mais clara e avermelhada que o restante, as escamas são ctenóides e o pedúnculo caudal é mais alto do que longo.

Oreochromis niloticus (Linnaeus, 1758)

Nome comum: Tilápia-do-nilo

Caracterização geral: As Tilápias conseguiram um alcance extraordinário na aquicultura mundial, devido a facilidade de produção em massa, trata-se de uma espécie rústica, de coloração acinzentada ou azulada com uma fácil adaptação a diferentes tipos de ambientes, como também ao confinamento. Sendo exótica, originária do continente africano, a sua introdução trouxe tanto benefícios financeiros, como também muitas complicações para as espécies nativas, pois é um forte concorrente aquático. Tem o crescimento acelerado. A alimentação onívora é baseada desde plânctons à ração industrializada, quando são criadas para a produção. Conseguiram uma boa adaptação às águas tropicais brasileiras, isso explica o sucesso na comercialização (BOSCOLO *et al*, 2001).

As 15 famílias que foram coletadas durante o desenvolvimento do trabalho, são frequentemente encontradas na bacia Tocantins-Araguaia, como era esperado pela distribuição das espécies ictiológicas de água doce brasileira, como foi proposto por Buckup *et al*. (2007).

Após a apuração dos dados, os resultados obtidos são semelhantes ao trabalho realizado por Silva *et al* (2023), em contrapartida, em relação a espécie com maior abundância, houve uma diferença, pois em Silva *et al* (2023), a com maior número de indivíduos coletados foi *Knodus rufford*, no ribeirão Taquaruçu, (bacia do rio Tocantins), Palmas-TO, mas no objeto de estudo, sendo o ribeirão São João, Porto Nacional-TO, pertencente à mesma bacia hidrográfica, a espécie mais abundante a nível de indivíduos coletados foi *Hemigrammus ataktos*.

As espécies da ordem Gymnotiformes não obtiveram um esforço amostral muito efetivo, a quantidade de exemplares coletados foi reduzida, justifica-se pela dificuldade de serem encontrados esses peixes, por isso são considerados mais raros, pois as metodologias específicas para serem feitas as capturas são mais escassas, e são animais que vivem mais escondidos em galhadas e barrancos. Exemplos para serem feitas essas capturas seria a utilização de pesca elétrica, como também a utilização de receptores de frequência elétricos nos ambientes aquáticos, para assim eles serem localizados (Silva *et al*, 2023).

O afluente hoje é considerado em estado de degradação e preocupação ambiental, pois por percorrer o perímetro urbano e ser o principal manancial de captação de água do município de Porto Nacional, além do forte uso do recurso hídrico pela agropecuária, observa-se cada vez mais modificações físicas nas suas margens, quanto ao nível da água, que tem sofrido com o assoreamento em determinadas épocas de pluviosidade, durante meses do ano. Isso indica um uso inadequado da população com o afluente, pois resíduos são continuamente descartados dentro do mesmo. E essas modificações efetivam a afirmação de que as áreas com predomínio

das ações antrópicas, são responsáveis pelos baixos níveis de qualidade de água, em todas as estações anuais, desde seca a chuva, como também aos impactos que o ribeirão São João vem sofrendo diariamente.

Contudo, são necessários estudos capazes de identificar problemáticas que vêm ocorrendo dentro do ambiente aquático, para a preservação não somente das populações ictiológicas, mas para todas as comunidades aquáticas e externas ao ambiente, que dependem direta ou indiretamente desse recurso natural.

5 PERSPECTIVAS

Ao longo do desenvolvimento deste trabalho, puderam ser identificadas algumas possibilidades de melhoria e de continuação a partir de futuras pesquisas, as quais incluem: a identificação da origem de espécies exóticas, que provém da ação humana e, entender quais os riscos que essas trazem as espécies nativas, como por exemplo a competição por recurso alimentar, serve de embasamento para pesquisas que envolvem temáticas sobre biologia trófica, também poderia abordar assuntos sobre a educação ambiental, buscando expor a importância da preservação do hábitat natural dos peixes presentes no ribeirão, como das outras formas de vida que dependem do afluente para sobreviver. Por fim, seria capaz de produzir subsídios informativos para órgãos públicos, buscando ações mitigadoras para os processos antrópicos, que o manancial vem sofrendo com o passar dos anos.

6 CONCLUSÃO

A partir dos resultados encontrados nesta pesquisa, conclui-se que o ribeirão São João, apesar de ser considerado um corpo hídrico pequeno, em comparação aos grandes rios do Estado, o afluente contém uma grande diversidade de espécies ictiológicas, presentes em sua extensão, desde a nascente até a sua foz. Foram identificadas 31 espécies de peixes dulcícolas, distribuídas em 15 famílias e quatro ordens. As ordens mais representativas foram Characiformes e Siluriformes, com 15 e 08 espécies respectivamente. Já as famílias mais relevantes foram Characidae (nove espécies) e Cichlidae (quatro espécies). A espécie *Hemigrammus ataktos*, foi a mais abundante coletada, pois além de estar presente em todos os pontos amostrais, eventualmente, contabilizou um total de 1252 espécimes, sendo um táxon consideravelmente não especializado a determinados ambientes específicos, possuindo uma maior facilidade adaptativa aos diferentes tipos de ambientes aquáticos. Houve a identificação de uma espécie exótica, *Oreochromis niloticus*, conhecida popularmente como Tilápia-do-Nilo, um peixe altamente comercial, o que representa uma preocupação ambiental, pois a sua entrada no ecossistema aquático, significa ações antrópicas na região. Também ocorreu a identificação da nova espécie descrita, *Rineloricaria quilombola*, para a bacia do rio Taquaruçu, o que representa ainda espécies novas a serem descobertas na bacia hidrográfica Tocantins-Araguaia, pois são nos pequenos mananciais neotropicais, que estão presentes as maiores variedades biológicas do planeta e, que ainda encontram-se pouco conhecidas pelo homem, gerando a necessidade do investimento no estudo dessas espécies presentes nos ecossistemas aquáticos de água doce.

REFERÊNCIAS

- ALBERT, J. S.; DE CAMPOS F. M., F. M.; DE ALMEIDA, T. L. F.. New species of *Gymnotus* (Gymnotiformes, Teleostei) from southeastern Brazil: toward the deconstruction of *Gymnotus carapo*. **Copeia**, p. 410-421, 1999.
- ARAÚJO, E. F. Distribuição das espécies endêmicas de peixes de água doce do Escudo das Guianas. Tese de Doutorado. DISSERTAÇÃO (MESTRADO)–Fundação Universidade Federal do Amapá, Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Tropical. 2010.
- ARAÚJO, L.B.S.; LUCINDA, P.H.F. A new species of the genus *Tetragonopterus* Cuvier, 1816 (Ostariophysi: Characiformes: Characidae) from the rio Tocantins drainage, Brazil. **Neotropical Ichthyology**, 12, 309–315. 2014.
- BAUMGARTNER, G. et al. **Peixes do baixo rio Iguaçu**. Eduem, 2012.
- BENINE, R. C.; MARIGUELA, T. C.; OLIVEIRA, C.. New species of *Moenkhausia* Eigenmann, 1903 (Characiformes: Characidae) with comments on the *Moenkhausia oligolepis* species complex. **Neotropical Ichthyology**, Maringá, v. 7, p. 161-168, 2009.
- BOSCOLO, W. R. et al. Desempenho e características de carcaça de machos revertidos de tilápias do Nilo (*Oreochromis niloticus*), linhagens tailandesa e comum, nas fases inicial e de crescimento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 30, p. 1391-1396, 2001.
- BOSSEMEYER, I. M. K.; WEIS, M. L. C.. Gênero *Crenicichla* da região central do RS: *Crenicichla lepidora* Heckel, 1840. **Ciência e Natura**, p. 119-127, 1989.
- BRESSAN, Vanessa da Silva. "Ecologia trófica de *Ancistrus dubius* Eigenmann & Eigenmann (1889) e *Ancistrus* sp em igarapés da bacia do Rio Machado, Rondônia, Brasil." (2015).
- BUCKUP, P.A., MENEZES, N.A. & GHAZZI, M.S. Catálogo das espécies de peixes de água doce do Brasil. Rio de Janeiro: Museu Nacional. 195p., 2007.
- CARVALHO, A. D. P. *et al.* Avaliação da poluição em rios utilizando índices de qualidade da água: Um estudo de caso no ribeirão São João em Porto Nacional-TO. **Geociências** 35: 472–484. 2016.
- CARVALHO, P. H.; WEBER, C.. Five new species of the *Hypostomus cochliodon* group (Siluriformes: Loricariidae) from the middle and lower Amazon System. **Revue suisse de Zoologie**, v. 111, n. 4, p. 953-978, 2004.
- CHAMON, C. C.; FICHBERG, I. *Rineloricaria quilombola*: a new species of whiptail catfish (Siluriformes, Loricariidae, Loricariinae) from upper and middle Tocantins River basin, Brazil. **Zootaxa**, v. 5194, n. 1, p. 58-70, 2022.
- CASTRO, R. C., et al. Estrutura e composição da ictiofauna de riachos da bacia do Rio Grande, no Estado de São Paulo, Sudeste do Brasil. **Biota Neotropica**. 4(1), 2004. <http://dx.doi.org/10.1590/S1676-06032004000100006>

DA SILVA COELHO, Leonardo Oliveira et al. A fauna de peixes do Rio Tocantins, bacia Araguaia-Tocantins: composição.

DA SILVA, J. D. et al. INVENTÁRIO DA ICTIOFAUNA DA BACIA DO RIBEIRÃO TAQUARUÇU (BACIA DO RIO TOCANTINS), PALMAS, TO. **DESAFIOS-Revista Interdisciplinar da Universidade Federal do Tocantins**, v. 2, n. 1, 2023.

DEPRÁ, G. de C. *et al.* Two new species of Knodus (Characidae: Stevardiinae) from the upper rio Tocantins basin, with evidence of ontogenetic meristic changes. **Neotropical Ichthyology**, v. 19, p. e200106, 2021.

DE SENA A. E.; DE PAULA B., M. DIAGNÓSTICO PRELIMINAR DE IMPACTOS AMBIENTAIS NO TRECHO URBANO DO CÓRREGO SÃO JOÃO EM PORTO NACIONAL, ESTADO DO TOCANTINS?. **Geoambiente On-line**, n. 14, p. 01-10 pág., 2010.

DINIZ, P; B. *et al.* Fishes from lakes and tributaries of the Rio Santa Bárbara, Sapucaí-Mirim/Grande hydrographic basin, São Paulo, Brazil. **Check List**, v. 15, n. 4, p. 629-640, 2019.

FERNANDES, R.; GOMES, L. C.; AGOSTINHO, A. A. Pesque-pague: negócio ou fonte de dispersão de espécies exóticas?. 2018.

FRICKE, R., ESCHMEYER, W. N. & VAN DE LAAN, R. (eds) 2022. Eschmeyers' Catalog of Fishes: Genera, Species, References. (<http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.a> sp). Electronic version accessed dd mmm 2022.

GARUTTI, V.; LANGEANI, F.. Redescription of *Astyanax goyacensis* Eigenmann, 1908 (Ostariophysi: Characiformes: Characidae). **Neotropical Ichthyology**, v. 7, p. 371-376, 2009.

GIORGIS, Pablo et al. First record of *Phenacorhamdia tenebrosa* (Schubart, 1964)(Siluriformes, Heptapteridae) from Paraná river basin in Argentina. **Ichthyological Contributions of PecesCriollos**, v. 24, p. 1-4, 2012.

LEÃO, Tarciso et al. Espécies Exóticas Invasoras. 2011.

LEITE, E. F.; DE CARVALHO, E. M.. Mapeamento do uso e cobertura da terra na bacia hidrográfica do ribeirão São João, Porto Nacional, Tocantins. **Geoambiente On-line**, n. 20, p. 01-14 pág., 2013.

LOWE-MCCCONNELL, R. H. Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais. Edusp, São Paulo, 1999.

LUIZ, T. F. Características biológicas do peixe amazônico *Cichla piquiti* (Cichlidae: Perciformes) introduzido no reservatório de Cachoeira Dourada no rio Paranaíba, Brasil. 2010.

MALABARBA, L. R.; MALABARBA, M. C. Phylogeny and classification of Neotropical fish. In: Biology and physiology of freshwater neotropical fish. **Academic Press**. p. 1-19. 2020.

MARINHO, M. M. F.; DAGOSTA, F. C. P; BIRINDELLI, J. L. O. Hemigrammus ataktos: a new species from the rio Tocantins basin, central Brazil (Characiformes: Characidae). **Neotropical Ichthyology**, v. 12, p. 257-264, 2014.

MIRANDA, J.C. e MAZZONI, R. Composição da Ictiofauna de três riachos do alto rio Tocantins-GO. *BiotaNeotro.*, 3(1): 1-11, 2003 <https://doi.org/10.1590/S1676-06032003000100005>

ORTEGA, H. et al. Annotated checklist of the freshwater fishes of Peru. 1986.

OYAKAWA, O. T. *et al.* Peixes de Riachos da Mata Atlântica nas Unidades de Conservação do Vale do Rio Ribeira de Iguape no Estado de São Paulo: Neotrópica, 2006.

PERETTI, D.; ANDRIAN, I. D. F.. Feeding of *Eigenmannia trilineata* (Pisces, Sternopygidae)(Lopez & Castello, 1966), in the upper Paraná River floodplain, Brazil. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, v. 42, 2011.

ROBINS, R. H.; BROWN, M. E.; CRUTCHFIELD, R. A. Identification of acara (Cichlidae: Cichlasoma) established in Florida, USA. **BioInvasions Record**, v. 9, n. 1, 2020.

SANTOS, D. S. Geraldo; JEGU, M.; MERONA, B. D.. Catálogo de peixes comerciais do baixo rio Tocantins; projeto Tucuruí. **Electronorte/CNPq/INPA, Manaus**, 1984.

SECUTTI, S.; REIS, R. E.TRAJANO, E.. Differentiating cave *Aspidoras* catfish from a karst area of Central Brazil, upper rio Tocantins basin (Siluriformes: Callichthyidae). **Neotropical Ichthyology**, v. 9, p. 689-695, 2011.

SILVA, G. S. C. et al. Revision of the South American genus *Tetragonopterus* Cuvier, 1816 (Teleostei: Characidae) with description of four new species. **Zootaxa**, v. 4200, n. 1, p. 1-46, 2016.

SOARES, L. M. S.; PINHEIRO, R. F. M. Sociedade Brasileira de Ictiologia A systematic revision of *Tatia* (Siluriformes: Auchenipteridae: Centromochlinae). **Neotropical Ichthyology**, Maringá, 6(3):495-542, 2008.

VARI, Richard P. Systematics of the neotropical characiform genus *Cyphocharax* Fowler (Pisces: Ostariophysi). 1992.

VARI, Richard P. "Systematics of the neotropical characiform genus *Steindachnerina* Fowler (Pisces: Ostariophysi)." (1991).

VENERE, P. C.; GARUTTI, V. Peixes do Cerrado: Parque Estadual da Serra Azul, rio Araguaia, MT. **Rima Editora**, São Carlos, 2011.

VERA-ALCARAZ, H. S.; PAVANELLI, C. S.; ZAWADZKI, C. H. Taxonomic revision of the *Rineloricaria* species (Siluriformes: Loricariidae) from the Paraguay River basin. **Neotropical Ichthyology**, v. 10, p. 285-311, 2012.

WINGERT, Juliana Mariani. Descrição de duas novas espécies de Bryconops (Teleostei: Characidae) da Bacia do Rio Amazonas. 2010.

APÊNDICES

Tabela 3 – Total de exemplares coletados no ponto amostral 01

Ponto 1	Nº de indivíduos	Nº de indivíduos	Nº de indivíduos	Total
Espécie	26/07/2021	12/13/2021	05/23/2022	
<i>Acestrorhynchus microlepis</i>	0	1	0	1
<i>Ancistrus sp.</i>	0	1	1	2
<i>Aspidoras albater</i>	5	0	25	30
<i>Bryconops sp. "D"</i>	0	10	6	16
<i>Cichlosoma araguaiense</i>	1	0	0	1
<i>Creagrutus britskii</i>	0	2	0	2
<i>Hemigrammus ataktos</i>	2	30	2	34
<i>Hypostomus ericae</i>	0	0	2	2
<i>Gymnotus gr. Carapo</i>	1	0	0	1
<i>Knodus rufford</i>	2	3	63	68
<i>Phenacorhamdia tenebrosa</i>	0	0	1	1
<i>Rhamdia quelen</i>	2	1	0	3
<i>Rineloricaria lanceolata</i>	0	0	1	1
<i>Rineloricaria quilombola</i>	0	0	4	4
Total de indivíduos por data	13	48	105	166

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Tabela 4 – Total de exemplares coletados no ponto amostral 02

Ponto 2	Nº de indivíduos	Nº de indivíduos	Nº de indivíduos	Nº de indivíduos	Total
Espécie	26/07/2021	11/20/2021	12/13/2021	05/23/2022	
<i>Astyanax goyacensis</i>	2	6	0	0	8
<i>Aspidoras albater</i>	10	0	0	1	11
<i>Bryconops sp. "D"</i>	4	0	14	77	95
<i>Characidium gr. zebra</i>	0	0	0	1	1
<i>Crenicichla lepidota</i>	1	0	4	1	6
<i>Creagrutus britskii</i>	1	0	1	0	2

<i>Eigenmannia trilineata</i>	0	5	0	0	5
<i>Gymnotus gr. Carapo</i>	0	1	0	0	1
<i>Hoplias malabaricus</i>	1	0	1	0	2
<i>Hemigrammus ataktos</i>	0	18	14	0	32
<i>Knodus rufford</i>	16	10	5	33	64
<i>Leporinus friderici</i>	0	0	0	2	2
<i>Moenkhausia oligolepis</i>	2	0	1	0	3
<i>Phenacorhamdia tenebrosa</i>	0	0	1	0	1
<i>Rhamdia quelen</i>	0	2	0	0	2
<i>Rineloricaria lanceolata</i>	0	2	0	2	4
<i>Tetragonopterus anostomus</i>	0	0	1	0	1
Total de indivíduos por data	37	44	42	117	240

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Tabela 5 – Total de exemplares coletados no ponto amostral 03

Ponto 3	Nº de indivíduos	Nº de indivíduos	Nº de indivíduos	Nº de indivíduos	Total
Espécie	26/07/2021	11/20/2021	12/13/2021	05/23/2022	
<i>Ancistrus sp.</i>	3	3	0	0	6
<i>Aspidoras albater</i>	12	2	0	0	14
<i>Astyanax goyacensis</i>	1	1	0	2	4
<i>Bryconops sp. "D"</i>	4	0	1	44	49
<i>Characidium gr. zebra</i>	3	3	0	1	7
<i>Creagrutus britskii</i>	0	2	3	16	21
<i>Crenicichla lepidota</i>	1	0	2	0	3
<i>Gymnotus gr. carapo</i>	0	1	0	0	1
<i>Hemigrammus ataktos</i>	38	7	27	41	113
<i>Knodus rufford</i>	50	65	11	75	201
<i>Moenkhausia oligolepis</i>	1	2	0	0	3
<i>Phenacorhamdia</i>	1	0	0	0	1

<i>tenebrosa</i>					
<i>Rineloricaria lanceolata</i>	1	0	0	1	2
Total de indivíduos por data	115	86	44	180	425

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Tabela 6 – Total de exemplares coletados no ponto amostral 04

Ponto 4	Nº de indivíduos	Nº de indivíduos	Nº de indivíduos	Nº de indivíduos	Total
Espécie	26/07/2021	11/20/2021	12/13/2021	05/23/2022	
<i>Acestrorhynchus microlepis</i>	0	2	0	0	2
<i>Astyanax sp.</i>	0	0	1	0	1
<i>Bryconops sp. "D"</i>	26	39	87	69	221
<i>Characidium gr. zebra</i>	1	5	0	4	10
<i>Cichlasoma araguaiense</i>	0	1	1	0	2
<i>Cichla piquiti</i>	0	0	2	0	2
<i>Creagrutus britskii</i>	0	0	2	8	10
<i>Crenicichla lepidota</i>	1	2	0	1	4
<i>Hemigrammus ataktos</i>	156	276	81	0	513
<i>Hoplias malabaricus</i>	0	1	1	0	2
<i>Knodus rufford</i>	4	73	34	49	160
<i>Leporinus affinis</i>	0	0	1	0	1
<i>Phenacorhamdia tenebrosa</i>	0	0	1	1	2
<i>Moenkhausia oligolepis</i>	1	4	6	0	11
<i>Poptella compressa</i>	6	12	0	0	18
<i>Rineloricaria lanceolata</i>	0	0	1	1	2
<i>Steindachnerina amazonica</i>	0	1	0	0	1
<i>Tetragonopterus anostomus</i>	0	5	0	0	5
Total de indivíduos por data	195	421	218	133	967

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Tabela 7 – Total de exemplares coletados no ponto amostral 05

Ponto 5	Nº de indivíduos	Nº de indivíduos	Nº de indivíduos	Total
Espécie	07/26/2021	10/11/2021	05/23/2022	
<i>Aspidoras albater</i>	0	2	0	2
<i>Bryconops sp. "D"</i>	3	7	21	31
<i>Characidium gr. zebra</i>	1	2	3	6
<i>Creagrutus britskii</i>	0	0	2	2
<i>Crenicichla lepidota</i>	1	1	0	2
<i>Eigenmannia trilineata</i>	2	5	0	7
<i>Hemigrammus ataktos</i>	81	57	53	191
<i>Hypostomus ericae</i>	0	0	1	1
<i>Knodus rufford</i>	21	31	25	77
<i>Moenkhausia oligolepis</i>	0	0	2	2
<i>Phenacorhamdia tenebrosa</i>	0	1	1	2
<i>Rineloricaria lanceolata</i>	0	0	2	2
<i>Tatia intermedia</i>	0	2	0	2
<i>Tetragonopterus anostomus</i>	0	0	1	1
Total de indivíduos por data	109	108	111	328

Fonte:Elaborado pela autora (2021).

Tabela 8 – Total de exemplares coletados no ponto amostral 06

Ponto 6	Nº de indivíduos	Nº de indivíduos	Nº de indivíduos	Nº de indivíduos	Total
Espécie	07/26/2021	10/11/2021	12/13/2021	05/23/2022	
<i>Apteronotus albifrons</i>	0	0	0	1	1
<i>Aspidoras albater</i>	3	0	0	29	32
<i>Astyanax goyacensis</i>	1	4	2	1	8
<i>Bryconops sp. "D"</i>	32	48	0	88	168
<i>Characidium gr. zebra</i>	1	4	0	0	5
<i>Creagrutus britskii</i>	0	4	0	6	10
<i>Crenicichla lepidota</i>	0	1	0	0	1

<i>Cyphocharax spilurus</i>	0	0	2	0	2
<i>Eigenmannia trilineata</i>	0	1	0	1	2
<i>Hemigrammus ataktos</i>	154	167	32	17	370
<i>Knodus rufford</i>	39	142	63	112	356
<i>Leporinus affinis</i>	0	0	2	0	2
<i>Leporinus friderici</i>	0	0	0	1	1
<i>Moenkhausia oligolepis</i>	0	0	2	0	2
<i>Oriochromis niloticus</i>	0	0	1	0	1
<i>Phenacorhamdia tenebrosa</i>	0	0	0	7	7
<i>Rhamdia quelen</i>	1	0	0	0	1
<i>Rineloricaria lanceolata</i>	6	2	0	5	13
<i>Tetragonopterus anostomus</i>	1	26	46	0	73
Total de indivíduos por data	238	399	150	268	1055

Fonte: Elaborado pela autora (2021).