



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

CRISTINA MARIA SILVA DE OLIVEIRA

**NOVA ESPÉCIE DE *MICROSTERNARCHUS* FERNÁNDEZ-YÉPEZ, 1968
(GYMNOTIFORMES; HYPOPOMIDAE) PARA A AMAZÔNIA COSTEIRA, BRASIL**

**BRAGANÇA-PA
2026**

**NOVA ESPÉCIE DE *MICROSTERNARCHUS* FERNÁNDEZ-YÉPEZ, 1968
(GYMNOTIFORMES; HYPOPOMIDAE) PARA A AMAZÔNIA COSTEIRA, BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado
como requisito parcial para obtenção do grau
de Licenciada em Ciências Naturais, pela
Universidade Federal do Pará.

Orientadora: Dra. Profa. Janice Muriel-Cunha
Co-orientador: Dr. Luiz Peixoto.

AGRADECIMENTOS

A estrada até aqui foi fundamental para a evolução do meu ser na ideia humana, me perdi pelo caminho por muitas vezes sem saber se conseguiria me encontrar, essa é parte de minha luta, como estudante e principalmente como mulher, vale destacar que durante a estrada o percurso não foi fácil em várias etapas, desafios financeiros, psicológicos e físicos também fizeram e fazem parte, mas com isso aprendi a reconhecer a força que construí para enfrentar os desafios da vida. Sempre buscando melhorar e principalmente evoluir, como disse Charles Darwin “Não é o mais forte das espécies que sobrevive, nem o mais inteligente, mas o que melhor se adapta às mudanças”. Agradeço imensamente toda minha família, amigos e aos meus professores que estiveram presentes na minha vida e contribuíram para que tudo isso fosse possível, agradeço também a instituição Universidade Federal do Pará, ao Instituto de Estudo Costeiro, ao Laboratório Laboratório de Ictiologia e Socioambiental(LISA) e o projeto INCT-Peixes que deu apoio a coleção de ictiologia localizada no LISA/IECOS-UFPA. Agradeço ao apoio da UFPA através das bolsas PIBICs de 2022 a 2023 e de 2023 a 2024 me deram a oportunidade de desenvolver pesquisas, análises para contribuir com estudos futuros.

RESUMO

O gênero *Microsternarchus* integra os Hypopomidae, peixes elétricos, Gymnotiformes, conhecidos popularmente como tuviras e sarapós, sendo caracterizados principalmente por ter corpo comprimido e alongado sem a presença de nadadeira dorsal com a facilidade de nadar para “trás” e pela produção de descargas elétricas para comunicação, percepção do meio, proteção e alimentação. Atualmente, a diversidade do gênero é composta por cinco espécies. Com base em análises de material proveniente de igarapés da Amazônia costeira, no nordeste paraense, uma nova espécie é descrita para a bacia do rio Caeté. As análises morfométricas seguiram bibliografia especializada e foram aferidas com paquímetro modelo Mitutoyo ao décimo de milímetro. Parâmetros merísticos foram obtidos com observações diretas com auxílio de estereomicroscópio. As análises osteológicas implementadas com base em espécimes diafanizados de acordo com protocolo específico. A nova espécie pode ser diagnosticada das congêneres pelo formato do filamento caudal, achatado lateralmente (vs. cilíndrico), papila urogenital alongada nas fêmeas principalmente nos períodos reprodutivos (vs. papilas adjacentes ao ânus). A descrição de uma nova espécie para a bacia do rio Caeté contribui para o conhecimento da diversidade da ictiofauna de igarapés na Amazônia costeira e auxilia futuras pesquisas e estratégias de conservação da ictiofauna e das áreas alagáveis.

Palavras-chave: Taxonomia, igarapés, floresta alagável

ABSTRACT

The genus *Microsternarchus* belongs to the Hypopomidae, a family of electric fish within the order Gymnotiformes, commonly known as tuias and sarapós. These fish are primarily characterized by their ability to produce electric discharges for communication, environmental perception, protection, and feeding. Currently, the genus comprises three species. Based on analyses of specimens collected from igarapés in the coastal Amazon region of northeastern Pará, a new species is described for the Caeté River basin. Morphometric analyses followed specialized literature and were measured using a Mitutoyo caliper to the nearest tenth of a millimeter. Meristic parameters were obtained through direct observations aided by a stereomicroscope. Osteological analyses were conducted using specimens that had been diaphanized according to a specific protocol. The new species can be distinguished from its congeners by the shape of the caudal filament, which is laterally flattened (*vs.* cylindrical), and by the elongated urogenital papilla in females, particularly during the reproductive periods (*vs.* papillae adjacent to the anus). The description of a new species from the Caeté River basin contributes to our understanding of the diversity of the ichthyofauna of igarapés in the coastal Amazon and supports future research and conservation strategies for the ichthyofauna and floodplain areas.

Keywords: Taxonomy, Igarapés, Floodplain forest

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	07
2. OBJETIVOS	
3.1 Objetivo Geral.....	08
3.2 Objetivos Específicos.....	08
3. METODOLOGIA	
4.1 Área de Estudo	08
4.2 Amostragem e Procedimentos de Coleta	09
4.3 Análises Morfométricas.....	10
4. RESULTADOS	
4.1 <i>Microsternarchus</i> sp. “brag”	10
4.2 Diagnose.....	11
4.3 Tabelas.....	11
5. DISCUSSÕES.....	15
6. CONCLUSÕES	15
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	16

INTRODUÇÃO

Na região do município de Bragança, nordeste paraense, ocorrem bacias de água doce importantes, como o rio Caeté e o rio Cereja. Há também um misto de igarapés que deságuam nessas duas bacias, como igarapé Curutuia, igarapé São Tomé, igarapé Açaiteua, igarapé São Miguel Arcanjo e igarapé Cutitinga. Possuem uma ictiofauna rica e diversa, muito dessa ictiofauna ainda é desconhecida para a ciência, entender a importância e influência que esses peixes têm para o ambiente é fundamental, pois assim pode-se contribuir cada vez mais para evidenciar a importância, comportamento e equilíbrio que esses animais proporcionam para a vida local.

Como parte da ictiofauna do nordeste paraense, os Gymnotiformes são animais que habitam as regiões dulcícolas localizadas na América do Sul e Central. Esses peixes produzem descargas elétricas para se comunicar, se alimentar e se proteger de possíveis predadores. Dentre os Gymnotiformes está a família Hypopomidae, com destaque para cinco espécies de *Microsternarchus*, válidas sendo: *M. bilineatus* (Fernández-Yépez 1968); *M. brevis* (Cox-Fernandes 2015) e *M. longicaudatus* (Sousa, 2024); *M. schonmanni* (Cox-Fernandes 2024); *M. javieri* (Pinilla 2025).

O trabalho de descrição de uma nova espécie é importante para compreender a diversidade que faz parte do ambiente. Neste trabalho vamos evidenciar uma espécie nova do gênero *Microsternarchus*. A nova espécie descrita é encontrada na América do Sul na região nordeste paraense, nas bacias pertencentes à cidade de Bragança (Pará, Brasil) ocorrendo em predominância em drenagens de água doce de áreas costeiras. A nova espécie apresenta algumas variações de caracteres presentes em sua estrutura externa como: 1) fêmeas ovadas com aumento significativo no tamanho da papila urogenital no período de ovulação, podendo chegar a dobrar de tamanho; 2) os números de raios presentes na nadadeira peitoral podendo chegar a um total de nove raios sendo a partir o “terceiro” raio ramificado; e 3) Filamento caudal achatado lateralmente.

1. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Descrever uma nova espécie de *Microsternarchus*.

2.2 Objetivo específico

Caracterização da área.

Obter medidas morfométricas.

Conhecer a Taxonomia do grupo.

2. METODOLOGIA

Área de estudo

As coletas foram realizadas na região de curso médio do igarapé Cururutuia, afluente da margem direita do rio Caeté; rio Cereja margem esquerda do rio Caeté; na comunidade São Tomé, onde se localiza a chácara Ouro Branco próximo a região de campos naturais de Bragança; rio Cutitinga km 12 e igarapé Açaiteua, localizado em Tracuateua-PA. Na sub-bacia da margem direita do rio Cururutuia as coletas foram realizadas na porção média do rio, acessado via sítio Cururutuia.

Os ambientes apresentam mata ciliar preservada, porém, os ambientes dos afluentes da margem esquerda do rio Caeté apresentam um ambiente antropizado por estar localizado na zona urbana de Bragança, PA. As coletas ocorreram entre os meses de março de 2023 a janeiro de 2024, essas atividades incluíram as seguintes etapas:

- I) reconhecimento, caracterização e registro fotográfico dos habitats;
- II) amostragem da ictiofauna, com observação dos micros habitats;
- III) registro fotográfico dos exemplares coletados;
- IV) Análises morfométricas;

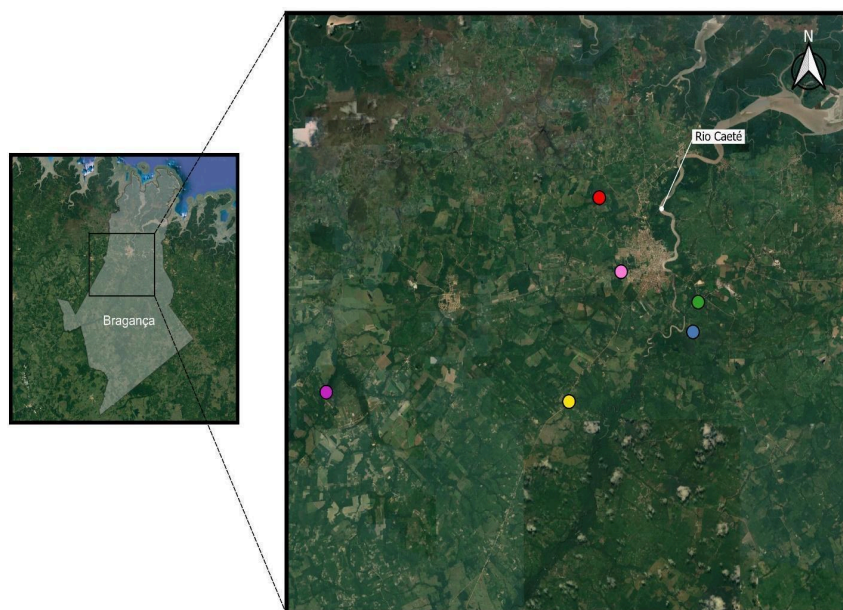


Figura 01. Mapa de ocorrência da nova espécie. Em vermelho, comunidade São Tomé, chácara ouro Branco; em rosa, rio Cereja; em azul Sítio São Miguel Arcanjo; em verde, Cururutuia; em amarelo, rio Cutitinga; em roxo, igarapé Açaiteua, afluente do rio Tracuateua.

No laboratório LISA (Laboratório de Ictiologia e Socioambiental) /IECOS-UFPA contamos com o apoio do projeto que visa tomar o material ictiológico, podendo ser exemplares íntegros em álcool 70% e/ou tecidos conservados em freezer, além de incluir informações específicas no banco de dados como: localidade, data, número do lote, quantidade de indivíduos coletados, etc. Tem como principal objetivo

organizar e preservar testemunhos da rica diversidade da ictiofauna da região amazônica costeira no banco de dados para estudos e consultas futuramente, dentre elas possíveis espécies novas.

Amostragem de material

Foram utilizados equipamentos específicos para a realização das coletas de acordo com cada habitat. O principal apetrecho utilizado foi a peneira em formato trapezoidal e com malha fina (menor que 0,5cm). Foram feitos cerca de 200 lances, posteriormente seguiu-se no sentido montante, sentido ao fluxo do igarapé chegando até uma propriedade particular dentro da floresta de igapó. Adicionalmente, foram utilizadas redes de arrasto (3m de comprimento/5mm de malha), com apoio de uma equipe de 5 pessoas.

Os peixes capturados foram armazenados em sacos plásticos com a identificação da localidade de coleta, depois da captura foram devidamente embalados e armazenados e transportados para o laboratório, onde foram triados em grandes grupos de similaridade morfológica geral, fotografados e armazenados em recipiente de vidro com solução líquida em formol diluído 10% (dez por cento) e após 48 horas foram alocados em solução de álcool 70%. Após alocados em recipiente adequado os exemplares foram contados e medidos. Para caracterizar a morfologia externa foi realizada a morfometria com guia de medidas nos espécimes com auxílio de paquímetro digital ZAAS (precisão de 150mm ao décimo de milímetro, de um ponto ao outro em distâncias lineares).

Os espécimes foram identificados até gênero com o auxílio de especialistas do grupo, entretanto, por se tratar de uma possível nova espécie, características anatômicas específicas foram levantadas, bem como por meio de literatura especializada voltadas para as informações das congêneres descritas (*Microsternachus bilineatus* Fernández - Yépez 1968 e *Microsternarchus brevis* Cox Fernandes, *et al*, 2015).

Nos espécimes de *Microsternachus* sp.n. as medidas realizadas nos exemplares coletados foram: 1) comprimento Total (CT), do focinho até o final do filamento caudal; 2) comprimento da cabeça até o final da nadadeira anal (CFA), início da ponta do focinho até o final da nadadeira anal; 3) comprimento da cabeça (CC), ponta do focinho até o opérculo; 4) comprimento do filamento caudal (CFC), do final da nadadeira anal até o final do filamento caudal; 5) altura do corpo (AC), maior altura do corpo; 6) distância do focinho até o início da nadadeira anal (DFA), medido a partir da parte ventral; 7) comprimento da nadadeira anal (NA), do primeiro até o último raio; 8) ponta da papila urogenital até a origem da nadadeira anal (PUA); 9) comprimento da papila urogenital (CPU); 10) ponta do focinho até o início da papila urogenital (FPU); 11) comprimento da cabeça medido da ponta da mandíbula superior ao final do opérculo ósseo (C); 12) distância do focinho à borda posterior do supraoccipital (FSO); 13) comprimento da ponta do focinho até a origem da nadadeira peitoral (FP); 14) altura do filamento caudal (FC); 15) distância da ponta do focinho à borda anterior do olho (F); 16) distância da ponta da mandíbula ao recto (R); 17) altura da cabeça no supraoccipital (SO); 18) distância do focinho à borda anterior da narina

posterior (FN); 19) diâmetro do olho (DO); 20) distância da borda anterior do olho até o opérculo (OO); 21) distância interorbital (IO); distância entre os olhos 22) distância da borda anterior do olho até a borda posterior da narina posterior (ON), distância e entre o nariz e o olho; 23) distância internarinal (DI); distância entre narinas; 24) largura interopérculo na margem posterior do opérculo (LPO); 25) altura da abertura branquial da borda dorsal à ventral (AB); 26) comprimento da nadadeira peitoral (NP) (**Figura 2**).

Todas as contagens foram obtidas com o auxílio de estereomicroscópio (Mago- Leccia 1994; Triques, 1996) totalizando 32 exemplares analisados.

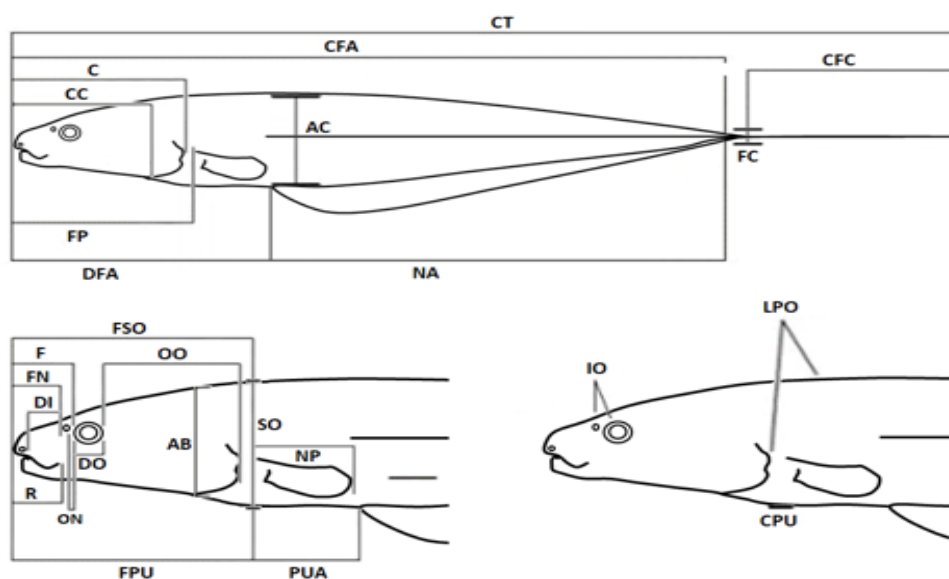


Figura 2. Esquema representativo da morfometria de *Microsternarchus* (Fonte: Sousa, 2023)

3. RESULTADOS

Microsternarchus sp. “bragantina”

Diagnose: *Microsternarchus* sp. “bragantina” pode ser diferenciada de seus congêneres pela presença do filamento caudal achatado lateralmente (figura 6), e tamanho da papila urogenital com variação em período de reprodução da fêmea, com crescimento dessa estrutura, a maior papila medida de uma fêmea ovada (~13.6 mm). Adicionalmente, distingue-se de *M. longicaudatus* que possui manchas pretas que sobrepõe à região médio-dorsal do corpo, filamento caudal longo e também pelo número de raios da nadadeira anal que variam de 150-173 (Sousa, 2023).

Os exemplares utilizados para coleta de dados de medidas supramencionados apresentavam coloração marrom escuro com pequenas manchas. Foram utilizados para contagem do número de raios da nadadeira peitoral e nadadeira anal, preferencialmente do lado esquerdo.

TABELA 1. Exemplos coletados da espécie nova de *Microsternarchus* de acordo com as localidades nas bacias do rio Caeté e rio Tracuateua.

Localidade	Quantidade de indivíduos coletados
Rio Cururutua (margem direita do rio Caeté)	23
Comunidade São Tomé (chácara Ouro Branco)	146
Rio Cutitinga, km 12	3
Igarapé Açaiteua (margem direita do rio Tracuateua)	3
Rio Cereja (margem esquerda do rio Caeté)	1
Sítio São Miguel Arcanjo (margem direita do rio Caeté)	21

TABELA 2. Dados morfométricos de *Microsternarchus* sp. “bragantina” em mm, a tabela contém medidas importantes como min.(mínimo); máx.(máximo) e méd.(média); SD (desvio padrão); N (quantidade de espécimes).

	Mínimo	Máx.	Média	SD	N
Comprimento total (CT)	78,0	132,6	-	-	32
Comprimento ao final da anal (CFA)	54,8	86,5	-	-	32
Comprimento da cabeça (CC)	5,4	8,9	-	-	32
Comprimento do filamento caudal	21,1	48,0	-	-	32
Maior altura do corpo	7,4	10,4	9,3	0,8	32
Focinho-origem da anal	19,3	26,6	24,3	1,6	32
Comprimento da nadadeira anal	61,0	80,1	75,9	3,3	32
Distância da papila urogenital até a origem da nadadeira anal	8,7	17,9	13,3	2,5	32
Comprimento da papila urogenital	0,2	8,1	1,6	2,3	32
Comprimento focinho papila urogenital	7,5	13,6	11,4	1,8	32
Comprimento da cabeça até opérculo	8,8	14,9	12,6	1,2	32
Distância focinho até o supraoccipital	7,8	13,1	10,1	1,4	32
Distância focinho até a origem da nadadeira peitoral	10,6	15,7	13,7	0,9	32
Comprimento do filamento caudal	30,4	56,3	45,3	6,0	32
Altura do filamento caudal	1,0	1,5	1,3	0,1	32
Comprimento do filamento caudal	23,8	36,4	31,6	2,6	32
Comprimento do focinho	30,3	40,6	34,9	3,0	32
Distância boca até o ricto	16,5	40,7	30,1	5,2	32
Altura da cabeça no supraoccipital	59,3	95,1	72,0	8,0	32
Comprimento do focinho até a narina posterior	24,1	42,3	31,6	3,8	32
Diâmetro orbital	8,9	17,6	12,40	2,1	32
Distância olho até o opérculo	60,6	96,1	76,6	7,4	32
Distância interorbital	18,3	34,3	27,1	3,9	32
Distância olho até a narina posterior	2,6	9,5	5,5	1,5	32
Distância internarial	13,7	38,4	28,2	4,8	32
Largura da cabeça no supraoccipital	36,1	66,1	50,9	7,0	32
Abertura branquial	58,5	89,5	73,1	7,1	32
Comprimento da nadadeira peitoral	38,9	63,5	52,1	5,3	32

Habitat: Nas coletas realizadas obteve-se um total de 197 espécimes coletados, sendo 194 (cento e noventa e quatro) das margens direita e esquerda dos afluentes do rio Caeté e três para o afluente de margem direita do rio Tracuateua, os indivíduos correspondem a ordem de Gymnotiformes. (Tabela 1). entretanto foram analisados 32 exemplares (Tabela 2).

Os ambientes amostrados possuíam de 30 cm a 80 cm de profundidade, com substrato variando de arenoso a lamoso em alguns trechos com acúmulo de serapilheira submersa. A água era corrente, de fluxo fraco com coloração marrom amarelada, com transparência média nos trechos mais rasos, sem macrófitas. Vale ressaltar que no período de estiagem o ambiente sofre algumas variações, como a correnteza que enfraquece por conta da diminuição das chuvas, vegetação com aparência seca.

Nas localidades amostradas nos igarapés da margem direita do rio Caeté, rio Cururutua e margem esquerda do rio Caeté comunidade São Tomé, a vegetação ripária, bem como macrófitas aquáticas apresentam-se mais diversificada, onde observamos diversos peixes abrigados, porém diferentes espécies para os pontos de margem esquerda do rio Caeté como o rio Cereja. Por se tratar de um ambiente antropizado é recorrente a margem desmatada localmente, ou seja, colocar fogo para queimar a vegetação marginal e manter o ambiente acessível, já que esse ponto se localiza na área urbana de Bragança. O substrato desse ponto prevalece areia e cascalho.

Nos ambientes que os indivíduos foram coletados, notou-se a presença de vegetações marginais, as macrófitas submersas usadas como abrigo pelos peixes. Um outro fator importante é a temperatura para a prevalência desses animais no ambiente, vale ressaltar que quando se tem a elevação da temperatura sendo considerado normal para o período de seca a temperatura pode variar entre 25.0 C° a 28.0C° e já para o período de cheia é considerada normal a partir de 26.0 C° a 27.5 C° que no ambiente a população de *Microsternarchus* sp. “brangantina” pode diminuir se essas temperaturas passam dos valores citados por cada período correspondentes.

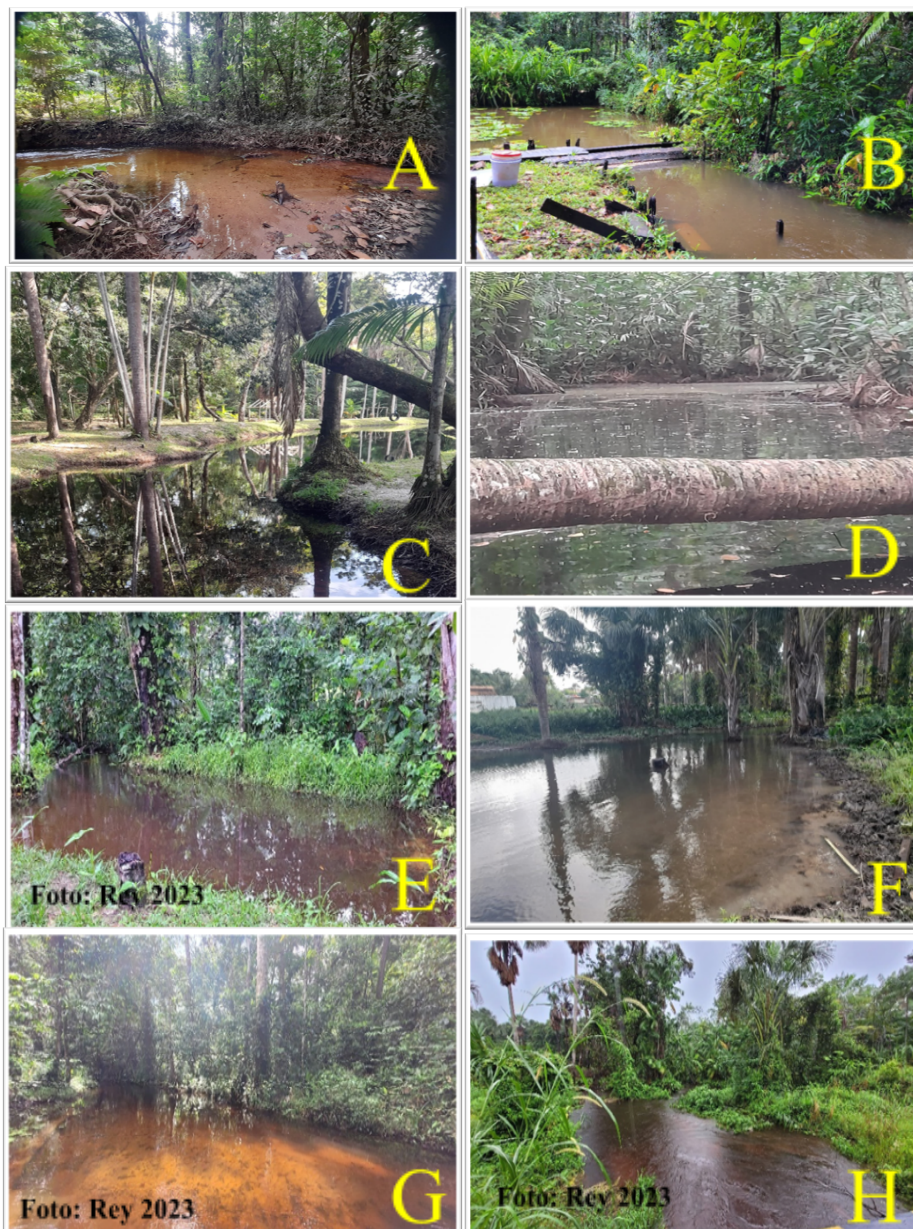


Figura 3: mbientes amostrados entre os meses de março de 2023 a janeiro de 2024 margem direita e esquerda do rio Caeté; rio Cururutuia (A e B); comunidade São Tomé (C e D); sítio São Miguel Arcanjo (E); rio Cereja (F); rio Cutitinga (G); igarapé Açaiteua (H) margem direita do rio Quatipuru;

Cor em álcool: O corpo alongado apresenta cor de fundo amarelo claro; região dorsal da cabeça marrom escuro clareando gradualmente em sentido da região ventral mais clara abaixo da linha lateral. Região suborbital castanho escuro; olhos com manchas externas irregulares, composta por cromatóforos e pigmentação subcutânea, todas as escamas nos flancos são homogeneamente marrom claro, escamas que encobrem os pterigióforos da nadadeira anal com pigmentação mais clara; região dorsal média escurecida, sem presença de faixa pálida despigmentada. Linhas verticais ou linha do flanco ausente; filamento caudal de cor marrom escuro, nervos aparentes na região dorsal e lateral. Todos os raios da nadadeira anal apresentam pequenos cromatóforos marrons espalhados (**Figura 4**).



Figura 4: Exemplar de *Microsternachus* sp. Brag em vista lateral, proveniente do igarapé sítio São Miguel Arcanjo, bacia do rio Caeté, Bragança-PA, 105,62 mm de comprimento total.

Descrição: forma corporal e pigmentação, maior espécime examinado 86,52 mm CFA (comprimento ao final da Anal), corpo alongado comprimido lateralmente. Maior altura do corpo na vertical entre a abertura branquial e início da nadadeira anal. A altura do corpo pós-abdômen diminui e fica cada vez mais comprimida posteriormente. Perfil dorsal pouco perceptível, côncavo à medida que se aproxima do filamento caudal. Filamento caudal longo, porém algumas fêmeas no período reprodutivo apresentam filamento caudal curto. Escamas presentes por todo o corpo na linha lateral centralizada, cabeça levemente comprimida do focinho até a margem anterior do opérculo; margem ventral suavemente côncava do dentário até a abertura branquial apresentando maior largura na região do opérculo e maior altura no supraoccipital. Focinho curto, levemente arredondado em vista lateral, boca ligeiramente subterminal, lábio superior projetado levemente para frente do lábio inferior; ricto presente em vista lateral; narina anterior pequena e circular com margens logo acima do lábio superior, narinas posteriores o dobro do tamanho das narinas anteriores; órbita circular, coberta por uma fina membrana orientado lateralmente sobre o terço anterior do comprimento da cabeça (CC), ausência de órgão elétrico associado sobre o opérculo. Abertura branquial limitada a margem anterior do opérculo e localizada acima e abaixo próximo a papila urogenital; membranas branquiais unidas no istmo; ânus e papila urogenital adjacentes. Posição do ânus e da papila urogenital com deslocamento anterior ao longo do desenvolvimento ontogenético. Escamação incompleta com cabeça lisa e primeiro terço anterior do tronco acima da linha lateral completa, escamas em formatos irregulares; nervos visíveis em região médio dorsal do corpo. Total de raios da nadadeira peitoral exemplar LISA015-4 (8 raios); LISA017-2 (8); LISA017-3 (9); LISA118-6 (8); raios ramificados a partir do terceiro raio; total de raios da nadadeira anal LISA015-4 (150 raios); LISA017-2 (155); LISA015-3 (162); LISA118-6 (169) fêmeas; Origem da nadadeira anal posterior a base da nadadeira peitoral; nadadeira anal ramificada. Margem distal da nadadeira anal reta; raios diminutos, aumentam progressivamente o tamanho até a da porção média do corpo e diminui o tamanho no sentido do filamento caudal. Nadadeira peitoral ramificada a partir do terceiro raio.

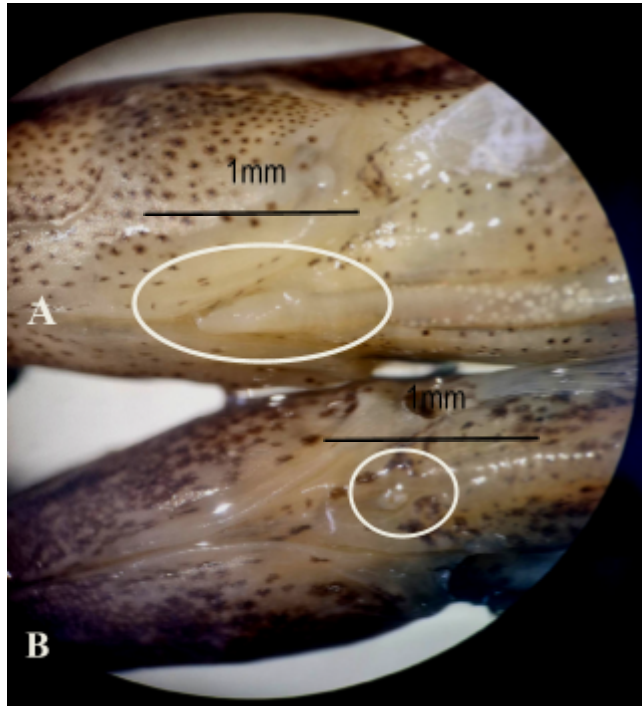


Figura 5: Vista ventral da papila urogenital, de dois indivíduos, indivíduo (A) fêmea ovada; indivíduo (B) possível macho, Indivíduo (A) comprimento total 105,62 mm; papila urogenital 4,82; indivíduo (B) comprimento total 97,56 mm de comprimento; papila urogenital 0,2 mm.



Figura 6: Porção posterior de *Microsternarchus* sp. Brag, com destaque para o filamento caudal levemente achatado lateralmente, comprimento de 25mm.

4. DISCUSSÃO

Através das análises realizadas nos exemplares capturados, vale ressaltar que no total foram 32 exemplares analisados notou-se na estrutura morfológica externa sendo classificada como a papila urogenital da nova espécie pode estar relacionada a desova, e ao dimorfismo sexual do grupo pois

notou-se essa região muito evidente em períodos em que as fêmeas estão ovadas, portanto pode ser um indicador de dimorfismo sexual. (figura 5). Por fim, a nova espécie pode ser diagnosticada das congêneres pelo formato do filamento caudal, achatado lateralmente (vs. cilíndrico), papila urogenital alongada nas fêmeas principalmente nos períodos reprodutivos (vs. papilas adjacentes ao ânus).

5. CONCLUSÕES

A importância da descrição da nova espécie de *Microsternarchus* bragantina, é de contribuir positivamente, pois a pesquisa estimula através da sua prática em campo o entendimento de funcionalidade da nova espécie para aquele ambiente o qual ela está pertencendo. Vale ressaltar que a nova espécie apresenta caracteres específicos na sua morfologia externa como, fêmeas ovadas com aumento significativo no tamanho da papila urogenital no período reprodutivo, sua papila urogenital pode dobrar de tamanho, os números de raios presentes na nadadeira peitoral podendo chegar a um total de nove raios sendo ramificado a partir do “terceiro” raio, assim como também apresenta o filamento caudal em formato achatado lateralmente.

Pelos registros da nova espécie de *Microsternarchus* bragantina estão localizados na e que se assim for contribuirá para futuras pesquisas sobre essa possível nova espécie.

6. BIBLIOGRAFIA

Cox-Fernandes, C.; Nogueira, A.; Williston, A.; Alves-Gomes, J. A. A new species of electric knifefish from the rio Negro, Amazon basin (Gymnotiformes: Hypopomidae, *Microsternarchini*). **Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia.**

Cox-Fernandes, C. & Williston A. (2017) Redescricao de *Microsternarchus bilineatus* (Fernández-Yépez, 1968).

Fernández-Yépez, A. Contribucion al conocimiento de los peces Gymnotiformes. **Evencias**, n. 20, 5 pp., 1968.

Mago-Leccia, F., 1994. Electric fishes of the continental waters of America. Fundacion para el Desarrollo de las Ciencias Fisicas, Matematicas y Naturales (FUDECI), Biblioteca de la Academia de Ciencias Fisicas. Matematicas y Naturales, Caracas, Venezuela. vol. 29. 206 pp., 1994.

TRIQUES, M. L. *Eigenmannia vicentespelaea*, a new species of cave dwelling electrogenic neotropical fish (Ostariophysi: Gymnotiformes: Sternopygidae). **Revue Française d'Aquariologie**, v. 23, p. 1-4, 1996.

Sousa, T., Wosiacki, W.B., Muriel-Cunha, J., Prudente, B.S., Sousa, R.S. & Peixoto, L.A.W. (2024) A new species of the electric fish *Microsternarchus* Fernández-Yépez 1968 (Gymnotiformes: Hypopomidae) from the lower Amazon basin, Brazil. *Zootaxa*, 5448 (4), 508–518. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.5448.4.4>