

BOLETIM SOCIEDADE BRASILEIRA DE ICTIOLOGIA

N. 154 - ISSN 1808-1436 ALTAMIRA, SETEMBRO/2026

SBI
SOCIEDADE BRASILEIRA DE ICTIOLOGIA

Foto de Capa
Autor: Marcelo Melo.
Espécie: *Haemulon squamipinna*.
Localidade: não especificada.

ÍNDICE

EDITORIAL.....04

EXPEDIÇÕES.....06

Expedição Designing the Future 3.....06

PEIXE DA VEZ.....19

Potamotrygon brachyura.....19

Tahuantinsuyoa macantzatza.....25

Tahuantinsuyoa chipi.....29

Taunayia bifasciata.....34

Istiophorus platypterus.....41

AUMENTANDO O CARDUME.....47

PARTICIPE DA SBI.....47

EXPEDIENTE.....48

CLIQUE
PARA LER

EDITORIAL

Altamira, setembro de 2026

É com grande satisfação que apresentamos a edição nº 154 do *Boletim da Sociedade Brasileira de Ictiologia*, reunindo contribuições que nos conduzem por diferentes ambientes, escalas e histórias da diversidade dos peixes.

Nesta edição, o leitor é convidado a conhecer a imponência de *Potamotrygon brachyura*, uma das gigantes entre as arraias dos rios neotropicais, a história e a diversidade do gênero *Tahuantinsuyoa*, um ciclídeo da região dos antigos incas. Um pequeno habitante dos riachos da Mata Atlântica, *Taunayia bifasciata* também está em Peixe da Vez cuja história natural revela a extraordinária diversidade ainda escondida nos ambientes de água doce brasileiros. No oceano temos como contribuição *Istiophorus platypterus*, também em Peixe da Vez, um dos mais fascinantes representantes da fauna pelágica.

E ainda: um mergulho nas águas oceânicas para acompanhar descobertas ictiológicas realizadas durante a Expedição Designing the Future 3. Reunindo rios e oceanos, espécies conspícuas e pequenos peixes discretos, ambientes conhecidos e regiões ainda pouco exploradas, as contribuições deste volume refletem a enorme diversidade de temas e perspectivas que compõem a Ictiologia. Mais do que apresentar espécies, suas características e histórias, cada texto nos lembra que ainda há muito a descobrir sobre a biodiversidade dos peixes e sobre os ambientes dos quais ela depende.

Esperamos que esta edição desperte a curiosidade dos leitores e contribua para aproximar a comunidade ictiológica e o público interessado da fascinante diversidade dos peixes.

Desejamos a todos uma excelente leitura!



Comissão Editorial

Boletim da Sociedade Brasileira de Ictiologia

NAS PROFUNDEZAS DO ATLÂNTICO: Descobertas Ictiológicas da Expedição *Designing the Future 3*

DOI: 10.5281/zenodo.23485073

Marcos Roberto dos Reis Júnior[1]*
Marcelo Roberto Souto de Melo[1]*

[1]Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, Praça do Oceanográfico, 191 - São Paulo, SP,05508-120, Brazil
*Autores correspondentes: mandepromarcos@usp.br, melomar@usp.br.

Introdução

A exploração dos ecossistemas de mar profundo tem avançado significativamente nas últimas décadas, impulsionada pelo desenvolvimento de novas tecnologias e pela ampliação de iniciativas internacionais voltadas à investigação da biodiversidade oceânica (Ramirez-Llodra *et al*., 2010; Levin *et al*., 2019; Danovaro *et al*., 2020). Nesse contexto, a zona mesopelágica, faixa oceânica entre 200 a 1.000 metros de profundidade (*sensu* Haedrich, Merrett, 1988), se destaca por representar o maior espaço habitável do planeta, abrigando uma diversidade extraordinária de organismos (Webb *et al*., 2010; Robinson *et al*., 2010; Sutton *et al*., 2017). Assim, navios de pesquisa oceânica de ponta, como o *R/V Falkor (too)*, operado pelo *Schmidt Ocean Institute* (SOI) (Fig. 1), desempenham um papel central ao viabilizar o acesso a ambientes de difícil acesso, permitindo a coleta sistemática de dados ambientais e material biológico.

Originalmente construído em 2011 para a indústria offshore, o *Falkor (too)*, foi posteriormente adaptado para atender às demandas da pesquisa científica, incorporando tecnologias voltadas à exploração de ambientes profundos e à coleta de dados de alta precisão, transformando-se em uma plataforma de ponta para a investigação oceanográfica contemporânea. O navio carrega o nome de seu antecessor, inspirado na obra "A História Sem Fim", com a proposta de dar continuidade ao trabalho feito pelo seu predecessor. Com 110,6 metros de comprimento e 20 metros de largura, a embarcação foi projetada para acomodar até 70 pessoas entre cientistas e tripulação. Oferece infraestrutura científica avançada, incluindo oito laboratórios, sistemas avançados de mapeamento acústico, múltiplos sensores para aquisição de dados ambientais, além de sistemas de lançamento e recuperação de equipamentos oceanográficos, que inclusive possibilitam a operação de veículos submersíveis (ROV), indispensável para a pesquisa moderna em mar profundo (https://schmidtocean.org/education/falkor-too-qa/).

A expedição intitulada "*Designing the Future 3*" foi liderada pela Dra. Karen Osborn, do *Smithsonian National Museum of Natural History*, U.S., dando continuidade a iniciativas anteriores do programa "*Designing the Future*" (1 e 2). O atual projeto teve como principal objetivo investigar a biodiversidade da zona mesopelágica, por meio do uso de tecnologias e protótipos inovadores. A campanha integrou uma equipe internacional multidisciplinar de especialistas, incluindo engenheiros, zoólogos, cientistas da computação e bioinformáticos de diferentes instituições (Fig. 2), com atividades conduzidas com o auxílio do ROV *SuBastian*, equipado com um conjunto avançado de imageamento e um protótipo inovador de amostragem biológica RAD (*Rotary Actuated Dodecahedron*) Amostrador 2, projetado para coletar amostras de tecido in situ de forma minimamente invasiva.



Figura 1. Vista aérea do *R/V Falkor (too)* durante a expedição Designing the Future 3 no Atlântico Sudoeste. Foto: Alex Ingle (*Multimedia Correspondent*, do *Schmidt Ocean Institute*). Licença de utilização da imagem: https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/



Figura 2. Equipe científica e tripulação reunidas para foto na proa do *R/V Falkor (too)*. Foto: Alex Ingle (*Multimedia Correspondent*, do *Schmidt Ocean Institute*). Licença de utilização da imagem: https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Além da proposta geral do projeto, a expedição teve o potencial em contribuir para o conhecimento da biodiversidade ictiológica mesopelágica no Atlântico sudoeste. A frente, apresentamos um breve resumo dos resultados obtidos nesta expedição, com ênfase nos procedimentos de registro, coleta e identificação da ictiofauna.

Amostragem

A expedição foi realizada em águas internacionais do Atlântico sudoeste, com início no dia 15/04/2026, a partir da cidade de Salvador, e término em 30/04/2026, no porto de Fortaleza, totalizando 15 dias a bordo do *R/V Falkor (too)* (Fig. 1). Do total de dias embarcados, 11 foram dedicados efetivamente às operações de coleta de dados e material biológico, enquanto os demais corresponderam ao deslocamento entre a costa brasileira até águas internacionais. Os pontos amostrais selecionados (Fig. 3), se distribuem ao longo de uma rota estabelecida que margeou a Zona Econômica Exclusiva brasileira (ZEE).

Em cada ponto amostral foram realizados de um a dois arrastos mesopelágicos, com uma rede de arrasto de meia água (Fig. 4) durante o período noturno. Cada operação apresentou duração média de aproximadamente quatro horas, incluindo as etapas de lançamento, pesca efetiva e recolhimento da rede e arrasto. As amostragens abrangeram uma faixa batimétrica compreendida entre aproximadamente 200 m a 1.200 m de profundidade, permitindo o acesso a diferentes estratos do ambiente mesopelágico.

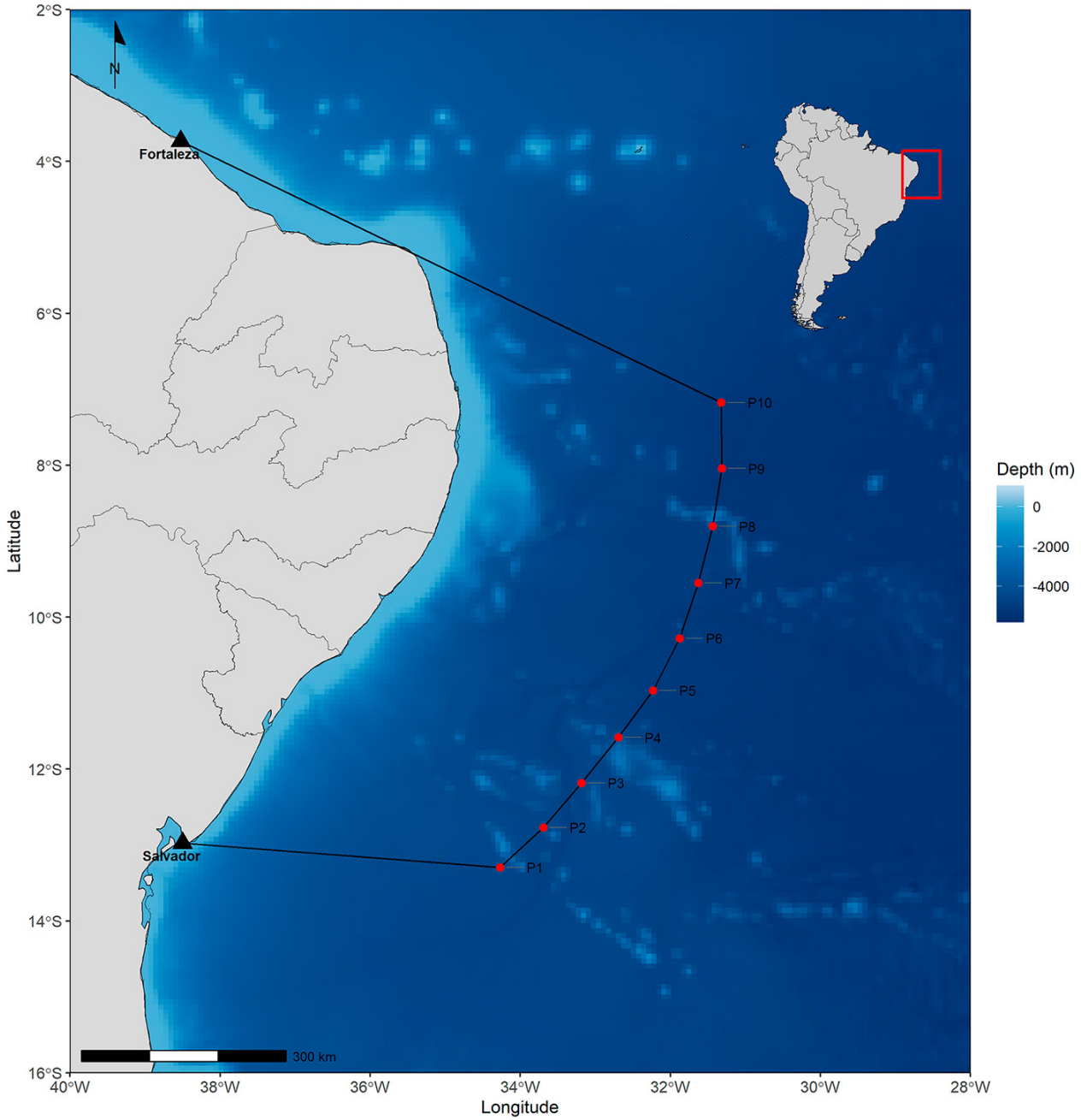


Figura 3. Mapa das localidades amostradas durante a expedição *Designing the Future 3* a bordo do *R/V Falkor (too)* no Atlântico Sudoeste, indicando os pontos de coleta com rede de arrasto pelágica e as operações de submersão realizadas com o ROV *SuBastian* (círculos vermelhos). A expedição teve início em Salvador (Bahia) e término em Fortaleza (Ceará).

Paralelamente, esses mesmos pontos foram investigados por meio de operações de imageamento utilizando o ROV *SuBastian* (Fig. 5). Os mergulhos com o ROV foram conduzidos durante os períodos diurno e noturno, com duração variando entre 6 a 12 horas por mergulho, atingindo profundidades entre cerca de 200 m a 1.200 m, possibilitando observação *in situ* dos organismos, bem como o registro de aspectos comportamentais.

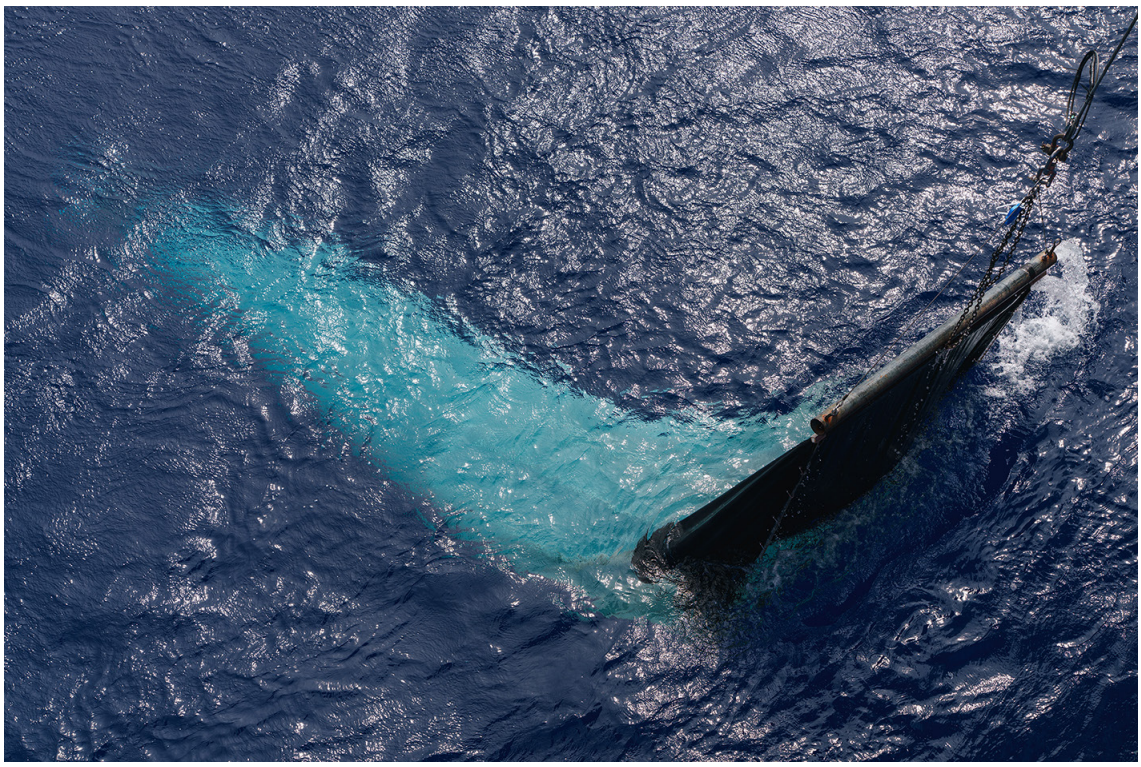


Figura 4. Recuperação da rede Tucker Trawl a bordo do *R/V Falkor (too)* durante atividades de amostragem no Atlântico Sudoeste. Foto: Alex Ingle (*Multimedia Correspondent*, do *Schmidt Ocean Institute*). Licença de utilização da imagem: https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/



Figura 5. Operação de lançamento noturno do ROV *SuBastian*. A imagem mostra o momento de descida do equipamento ao mar por meio do sistema de guincho lateral, estibordo da embarcação. O veículo operado remotamente foi utilizado para imageamento, registro comportamental e coleta de organismos em ambiente mesopelágico e profundo. Foto: Alex Ingle (*Multimedia Correspondent*, do *Schmidt Ocean Institute*). Licença de utilização da imagem: https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

No que se refere ao processamento do material biológico, os espécimes de peixes, imediatamente após sua chegada a bordo, foram fotografados com o objetivo de registrar padrões de coloração em vida. Amostras de tecido foram coletadas e preservadas em etanol a 98%, para análises moleculares. Os espécimes foram então fixados em formalina a 10% de forma provisória até o retorno ao continente, quando foram transferidos para etanol a 70% para conservação de longo prazo. Durante a triagem a bordo, os exemplares receberam uma pré-identificação taxonômica. Pós-desembarque, em laboratório, essa identificação foi revisada com maior critério, ao menor nível taxonômico. Os espécimes foram depositados no Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, Brasil, garantindo sua curadoria e disponibilidade para estudos futuros.

Resultados

Considerando especificamente as amostragens realizadas por meio de arrastos com rede de meia água, foram coletados mais de 500 indivíduos, pertencentes a aproximadamente mais de 40 espécies, 22 famílias e 11 ordens (Fig. 6). Entre as ordens mais representativas, destacaram-se Stomiiformes (8 espécies - 81,48%) e Myctophiformes (13 espécies - 13,33%), que, em conjunto, corresponderam à maior parte dos espécimes coletados. As espécies restantes pertencem às ordens Anguilliformes, Aulopiformes, Carangiformes, Clupeiformes, Gadiformes, Lophiiformes, Pleuronectiformes, Stephanoberyciformes e Tetraodontiformes.

Já em relação às operações de imageamento com o ROV *SuBastian*, foram registrados visualmente diversos indivíduos, entretanto foram coletados apenas nove espécimes pertencentes a sete famílias e cinco ordens de peixes, além de diversos outros grupos taxonômicos não alvo deste estudo. As ordens coletadas durante os mergulhos incluíram: Acropomatiformes (Howellidae), Anguilliformes (Serrivomeridae), Beryciformes (Cetomimiidae, Holocentridae), Lophiiformes (Oneirodidae) e Stomiiformes (Gonostomatidae, Sternoptychidae).

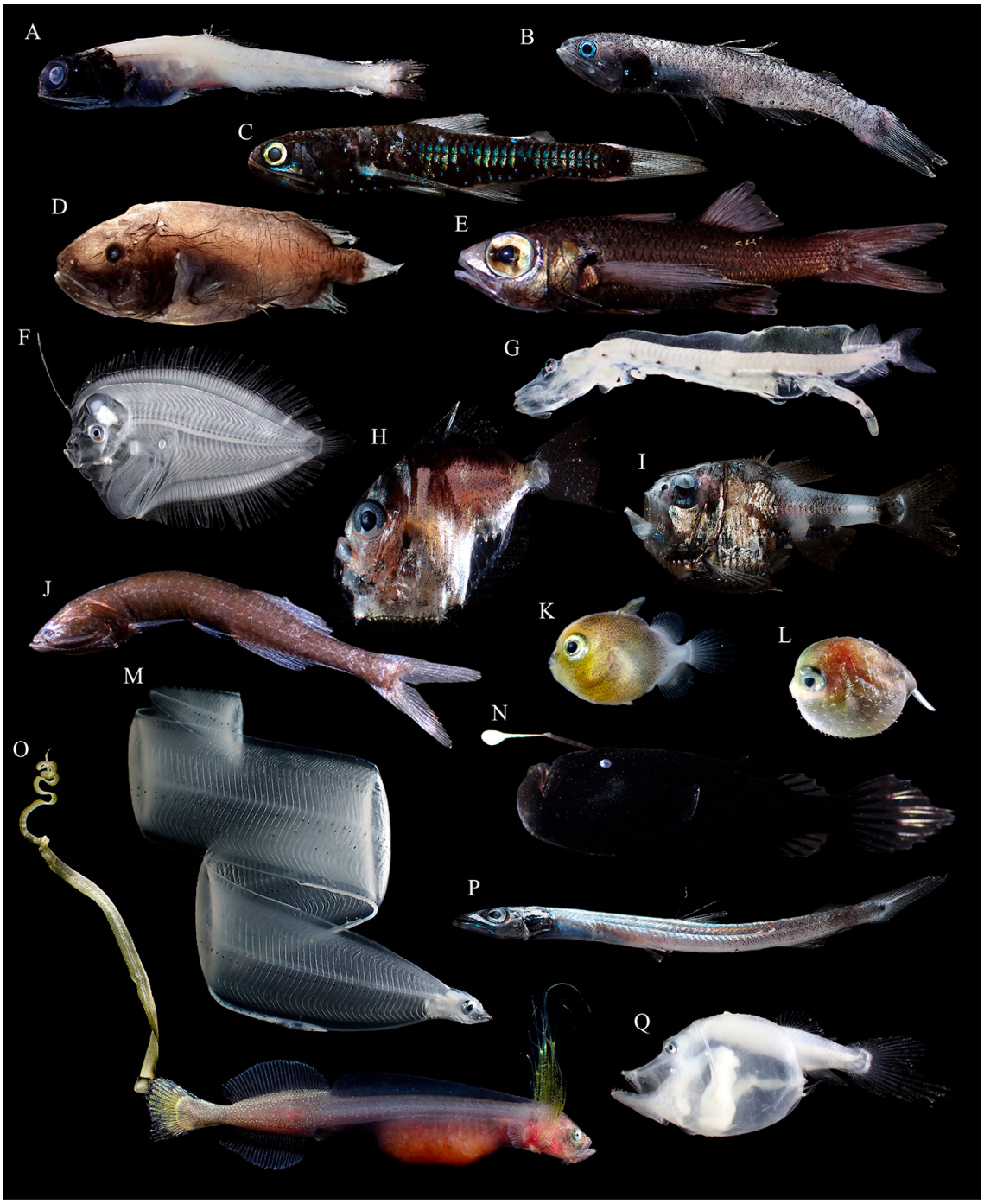


Figura 6. Algumas espécies de peixes coletadas durante o cruzeiro *Design the Future 3*, a bordo o RV *Falkor (too)*, nos ambientes mesopelágico e batipelágico, utilizando de rede *Tucker* ou ROV *SuBastian*: **(A)** *Taaningichthys bathyphilus,* **(B)** e **(C)** *Lepidophanes guntheri* (Myctophiidae); **(D)** *Rondeletia loricata* (Rondeletiidae); **(E)** *Howella atlantica* (Howellidae); **(F)** *Bothus* sp. (Bothidae); **(G)** *Aristostomias* sp. (Stomiidae); **(H)** *Sternoptyx diafana* e **(I)** *Argyropelecus hemigymnus* (Sternoptychidae); **(J)** *Cyclothone obscura* (Gonostomatidae); **(K)** *Balistes* sp. (Balistidae); **(L)** *Diodon* sp. (Diodontidae); **(M)** larva leptocefala (Congridae); **(N)** *Oneirodes* sp. (Oneirodidae); **(O)** larva-rabo-de-fita* (Cetomiidae); **(P)** Scopelosaurus sp. (Notosudidae); e **(Q)** Gigantura indica (Giganturidae). *Cauda recuperada desconectada do corpo e colocada na posição original digitalmente.

Discussão

A expedição realizada a bordo do *R/V Falkor (too)* evidenciou o potencial da integração entre métodos tradicionais de coleta e tecnologias emergentes para o estudo da biodiversidade mesopelágica. A combinação entre arrastos de meia água e operações de imageamento com o ROV *SuBastian* permitiu não apenas a obtenção de espécimes para análises taxonômicas e moleculares, mas também a observação *in situ* de organismos frequentemente subamostrados ou danificados durante métodos convencionais de coleta.

Os resultados obtidos a partir das coletas reforçam a elevada dominância de representantes de Stomiiformes e Myctophiformes na ictiofauna mesopelágica, padrão relatado em coletas de estudos anteriores sobre assembleias de peixes (Gjøsæter, Kawaguchi, 1980; Olivar *et al*., 2012; Bernal *et al*., 2023). A expressiva representatividade de Stomiiformes, está principalmente associada à elevada abundância de espécimes do gênero *Cyclothone*, reconhecido como o provável gênero de vertebrados mais abundantes do planeta Terra (Irigoien *et al*., 2014; Nelson *et al*., 2016).

A observação *in situ* proporcionada pelas operações com o ROV revelou aspectos da biodiversidade dificilmente acessíveis apenas por meio de redes de coleta, uma vez que muitos organismos frequentemente são danificados ou destruídos durante arrastos. As operações de imageamento permitiram registrar diferentes espécies de peixes em condições naturais (Fig. 7), permitindo observações relacionadas à locomoção, comportamento e interações ecológicas. Esses registros reforçam a importância de abordagens não invasivas para o estudo da fauna de mar profundo.



Figura 7. Registro *in situ* de um exemplar do gênero *Cyclothone* (Gonostomatidae) feito durante mergulho do ROV *SuBastian*. Foto: Alex Ingle (*Multimedia Correspondent*, do *Schmidt Ocean Institute*). Licença de utilização da imagem: https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Outro aspecto relevante são as dificuldades inerentes ao estudo da fauna mesopelágica e de mar profundo como um todo. A fragilidade de muitos organismos, associada às limitações logísticas de operações em mar aberto e à própria natureza dinâmica da coluna d'água, torna a obtenção de material de qualidade um desafio constante. Apesar dos avanços tecnológicos observados nas últimas décadas e do aumento do interesse em explorar a diversidade do mar profundo, grande parte da biodiversidade mesopelágica permanece subamostrada, particularmente no Atlântico sudoeste, região que ainda apresenta elevado potencial para o registro e descrição de novas espécies.

Assim, expedições multidisciplinares como a realizada a bordo do *R/V Falkor (too)* assumem papel estratégico para o avanço do conhecimento oceanográfico, sobretudo para o Atlântico sudoeste. Além de promoverem a integração entre diferentes áreas do conhecimento, como ocorrido nessa expedição, essas iniciativas contribuem para a formação de redes colaborativas internacionais e para o desenvolvimento de novas metodologias aplicadas à exploração marinha.

Em conclusão, a experiência embarcada evidencia não apenas os avanços tecnológicos atualmente disponíveis para a investigação do ambiente mesopelágico, mas também a importância contínua da integração entre diferentes abordagens metodológicas. Procedimentos como documentação fotográfica imediata, coleta de tecidos para análises genéticas e preservação adequada dos espécimes mostraram-se fundamentais para maximizar o valor científico do material obtido, ampliando seu potencial de utilização em estudos taxonômicos, ecológicos e evolutivos futuros.

Agradecimentos

Nós gostaríamos de agradecer ao *Schmidt Ocean Institute* e a tripulação do *R/V Falkor (too)*, em especial aos operadores do ROV *SuBastian* e da rede de meia água, pelo apoio no trabalho de campo e logístico durante as atividades a bordo da expedição "Designing the Future 3". Pela troca de experiências e convivência durante a expedição, agradecemos a Karen Osborn (USNM), cientista chefe da expedição, e também a toda a equipe científica, David Fields e John Burns (BIGELOW Lab); Cheryl Ames, Kei Chloe Tan e Chanikarn Yongstar (TU); Silvina Botta, Renato Nagata e Julieta Cehuhar (FURG); Samantha Bullock, Lakshmipriya Swaminathan e Jan Hemmi (UWA); Katie Burrows e Brennan Phillips (URI); Elio Challita e Neera Raychaudhuri (HU); Emily Clark, Joost Daniels e Kakani Katija (MBARI); Russ Hopcroft (UAF); Heather Judkins (USF); Dhugal Lindsay (JAMSTEC); Manu Prakash (SU).

REFERÊNCIAS

Bernal A, Tuset VM, Olivar MP. Multiple approaches to the trophic role of mesopelagic fish around the Iberian Peninsula. Animals. 2023; 13(5): 886. https://doi.org/10.3390/ani13050886

Danovaro R, Fanelli E, Aguzzi J, Billett D, Carugati L, Corinaldesi C, *et al.* Ecological variables for developing a global deep-ocean monitoring and conservation strategy. Nature Ecology & Evolution. 2020; 4(2): 181–192.

Gjøsæter J, Kawaguchi K. A review of the world resources of mesopelagic fish. FAO Fisheries Technical Paper. 1980; 193: 1–151.

Haedrich, RL, Merrett, NR. Summary atlas of deep-living demersal fishes in the North Atlantic Basin. Journal of Natural History, v. 22, n. 5, p. 1325–1362, 1988.

Irigoien X, Klevjer TA, Røstad A, Martinez U, Boyra G, Acuña JL, *et al.* Large mesopelagic fishes biomass and trophic efficiency in the open ocean. Nature communications. 2014; 5(1): 3271. https://doi.org/10.1038/ncomms4271

Levin LA, Bett BJ, Gates AR, Heimbach P, Howe BM, Janssen F, *et al.* Global Observing Needs in the Deep Ocean. Front. Mar. Sci. 2019; 6: 241. https://doi.org/10.3389/fmars.2019.00241

Nelson JS, Grande TC, Wilson MV. Fishes of the World. John Wiley & Sons, Inc. Hoboken, NJ, USA. 2016

Olivar MP, Bernal A, Molí B, Peña M, Balbín R, Castellón A, *et al.* Vertical distribution, diversity and assemblages of mesopelagic fishes in the western Mediterranean. Deep Sea Research Part I: Oceanographic Research Papers. 2012; 62: 53–69. https://doi.org/10.1016/j.dsr.2011.12.014

Ramirez-Llodra E, Brandt A, Danovaro R, De Mol B, Escobar E, German CR, *et al.* Deep, diverse and definitely different: unique attributes of the world's largest ecosystem. Biogeosciences. 2010; 7(9): 2851–2899. https://doi.org/10.5194/bg-7-2851-2010

Robinson C, Steinberg DK, Anderson TR, Arístegui J, Carlson CA, Frost JR, *et al.* Mesopelagic zone ecology and biogeochemistry–a synthesis. Deep Sea Research Part II: Topical Studies in Oceanography. 2010; 57(16): 1504–1518. https://doi.org/10.1016/j.dsr2.2010.02.018

Sutton, TT, Clark MR, Dunn DC, Halpin PN, Rogers AD, Guinotte J, *et al.* A global biogeographic classification of the mesopelagic zone. Deep Sea Research Part I: Oceanographic Research Papers. 2017; 126: 85–102. https://doi.org/10.1016/j.dsr.2017.05.006

Webb TJ, Vanden Berghe E, O'Dor R. Biodiversity's big wet secret: the global distribution of marine biological records reveals chronic under-exploration of the deep pelagic ocean. PloS one. 2010; 5(8): e10223. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0010223



Foto: Fernando Lessa

RAYA GIGANTE, RAYA "BOBA", CHUCHO, RAYA FINA, CHUCHO DE RÍO, SHORT-TAILED RIVER STING RAY, GIANT FRESH WATER STING RAY

Potamotrygon brachyura (Günther, 1880): a arraia gigante dos rios neotropicais

DOI: 10.5281/zenodo.23485227

Ana Paula Freire dos Santos[1]*
Thiago Silva Loboda[2]
Mayara Pereira Neves[1]

[1]IchthyoLab, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Biológicas, Centro Politécnico, Av. Cel. Francisco H. dos Santos, 100, Curitiba 81531-980, PR, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3452-2483 (APFS); https://orcid.org/0000-0003-2523-3874 (MPN).
[2]Seção de Peixes, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, Av. Nazaré, 481, São Paulo 04263-000, SP, Brasil. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-4212-7889 (TSL).
*Autor correspondente: paula.freire@ufpr.br



Figura 1. *Potamotrygon brachyura*, MZUSP 127703, 254 mm de comprimento total, Mato Grosso, rio Mutum, -16.3200, -55.8700, Foto: Ana Paula Freire dos Santos.

ÍNDICE

Nome popular

Raia-jamanta-de-água-doce, raya gigante, raya “boba”, chucho, raya fina (Argentina, Paraguai), chucho de río (Uruguai), short-tailed river sting ray, giant fresh water sting ray (inglês).

Informações gerais

Potamotrygon brachyura é uma arraia de água doce neotropical pertencente à família Potamotrygonidae.

> Essa família é a única linhagem de elasmobrânquios completamente adaptada ao ambiente dulcícola, resultado de uma antiga colonização de sistemas fluviais sul-americanos por ancestrais marinhos há cerca de 20 milhões de anos (Lovejoy, 1996; Fontenelle *et al.*, 2021). Trata-se da maior espécie do gênero, podendo chegar a mais de 1,5 metros de comprimento total (Carvalho, 2016).

Identificação

Potamotrygon brachyura apresenta disco amplamente circular e muito desenvolvido, com cauda relativamente curta e robusta em relação à largura do disco e portando um ferrão serrilhado na porção proximal da cauda. A coloração dorsal apresenta policromia e varia entre amarelo-pálida, marrom-escura ou cinza-oliva, com padrão reticulado formado por polígonos escuros (pentagonais ou hexagonais) (Lasso *et al.*, 2016). As nadadeiras peitorais são muito expandidas e recobrem as nadadeiras pélvicas em vista dorsal (Rosa, 1985). A superfície dorsal não apresenta tubérculos dérmicos conspícuos, porém exibe uma fileira mediana posterior de dentículos dérmicos pontiagudos ao longo da cauda (Lasso *et al.*, 2016). A face ventral é clara, com margem do disco ligeiramente mais escura. A boca apresenta dentes pavimentares, com coroas largas tetragonais e sem cúspides (Rosa, 1985).

Distribuição

É endêmica da Bacia do Rio da Prata, ocorrendo em grandes rios e planícies de inundação das drenagens do Paraná, Paraguai e Uruguai. A espécie está associada principalmente com canais principais de rios de grande porte, sendo registrada em trechos do médio e baixo rio Paraná e no rio Uruguai, bem como em afluentes do rio Paraguai, como os rios Cuiabá e Bermejo. Também ocorre naturalmente na planície do Pantanal, que integra a bacia do Alto Paraguai. Sua distribuição abrange áreas do Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai (Lucifora *et al.*, 2015; Pereira *et al.*, 2025).

Etimologia

A etimologia do gênero *Potamotrygon* foi proposta por Garman (1877) e deriva do grego *potamos* (rio) e *trygon* (arraia ou raia com ferrão). O epíteto específico *brachyura* criado por Günther (1880) provém de *brachys* (curto) e *oura* (cauda), aludindo à cauda relativamente curta característica da espécie.

Biologia

Considerada uma espécie carnívora bentônica, ao nascer alimenta-se de zooplânctons e quando se torna juvenil se alimenta de pequenos moluscos, crustáceos, larvas de insetos aquáticos e pequenos peixes (Lasso *et al.*, 2016).

A espécie apresenta viviparidade histotrófica, típica dos potamotrigonídeos, na qual os embriões são nutridos por secreções uterinas maternas. A maturidade sexual ocorre por volta de 40 cm de largura de disco. As fêmeas podem produzir ninhadas numerosas, com até 19 filhotes (Lasso *et al.*, 2016; Silva *et al.*, 2017). O comportamento da espécie está associado ao regime hidrológico dos grandes rios. Durante períodos de estiagem os indivíduos permanecem preferencialmente em regiões mais profundas e centrais do canal, enquanto que durante as cheias utilizam áreas marginais e planícies inundáveis.

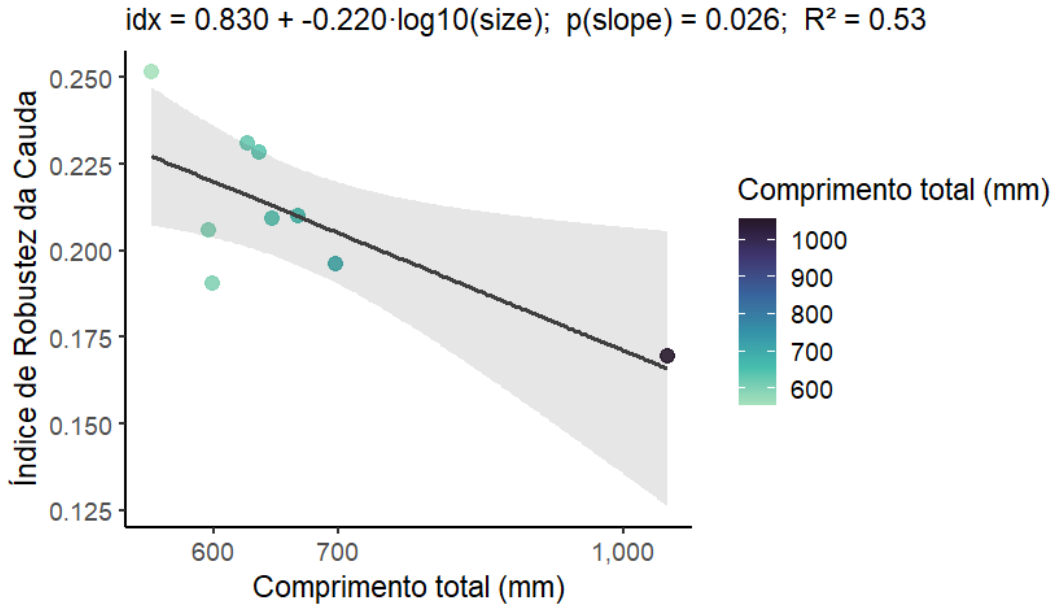


Figura 2. Índice de robustez da cauda (obtido pela razão: comprimento da cauda/largura da cauda) relacionado ao comprimento total demonstrando uma alometria negativa.

A espécie também apresenta variação diária de atividade, ocupando áreas mais profundas durante o dia e deslocando-se para regiões rasas e mais quentes durante a noite (Garrone Neto & Uieda (2012); Lasso *et al.*, 2016). De acordo com estudos recentes, a característica da cauda curta da espécie é atribuída a uma taxa de crescimento menor (alometria negativa) que outras partes do corpo como no caso das nadadeiras peitorais, ao longo do desenvolvimento (Santos *et al.*, 2026).

Conservação

Potamotrygon brachyura encontra-se classificada como "Vulnerável" na Lista Vermelha da IUCN (Lucifora *et al.*, 2024) e como "Dados Insuficientes" na plataforma do ICMBio (Rosa *et al.*, 2025), a falta de informações provavelmente ocorre pela diferença de escala dos dados a nível nacional e desconsiderando as demais localidades. Porém em 2025 foi feita uma nova avaliação nacional ainda não publicada na qual o status de "Vulnerável" também foi atribuído, sendo as razões principais envolvidas por degradação

dos habitats nas bacias onde ocorre, principalmente por questões de represamento dos rios, expansão agrária e secas prolongadas (Loboda, com. pess.). Outras ameaças estão associadas à poluição e contaminação da água, além da captura dirigida e incidental na pesca artesanal.

A exploração para o comércio ornamental e para consumo também pode impactar populações locais. A redução e simplificação das comunidades bentônicas, decorrentes de alterações ambientais e pressão pesqueira, pode afetar indiretamente a espécie ao diminuir a disponibilidade de presas. As medidas de conservação incluem a proteção de planícies alagáveis e áreas marginais utilizadas durante o ciclo hidrológico, regulamentação da captura e do comércio, monitoramento populacional e ampliação de estudos sobre a biologia e ecologia da espécie, fundamentais para o estabelecimento de estratégias adequadas de manejo (Lasso *et al.*, 2016; Lucifora *et al.*, 2024).

Considerações finais

Apesar de ter sido descrita em 1880, *P. brachyura* ainda possui poucos estudos quanto a sua história natural, morfologia, desenvolvimento e ecologia assim como outras espécies pertencentes a família Potamotrygonidae, resultando em diversas lacunas de conhecimento que ainda precisam ser preenchidas.

REFERÊNCIAS

Carvalho MR de. *Potamotrygon rex*, a new species of Neotropical freshwater stingray (Chondrichthyes: Potamotrygonidae) from the middle and upper rio Tocantins, Brazil, closely allied to *Potamotrygon henlei* (Castelnau, 1855). Zootaxa. 2016; 4150(5):537–65. https://doi.org/10.11646/zootaxa.4150.5.2

Fontenelle JP, Loboda TS, Kolmann MA, De Carvalho MR. Angular cartilage structure and variation in Neotropical freshwater stingrays (Chondrichthyes: Myliobatiformes: Potamotrygonidae), with comments on their function and evolution. Zool J Linn Soc. 2018; 183(1):121–42. https://doi.org/10.1093/zoolinnean/zlx054

Fontenelle JP, Portella Luna Marques F, Kolmann MA, Lovejoy NR. Biogeography of the neotropical freshwater stingrays (Myliobatiformes: Potamotrygoninae) reveals effects of continent-scale paleogeographic change and drainage evolution. J Biogeogr. 2021; 48(6):1406–19. https://doi.org/10.1111/jbi.14086

Garman S. On the pelvis and external sexual organs of selachians, with special reference to new genera, with special reference to new genera *Potamotrygon* and *Disceus* (with descriptions). Proc Boston Soc Nat Hist. 1877; 19:197–215.

Günther A. A contribution to the knowledge of the fish-fauna of the Rio de La Plata. Ann Mag Nat Hist. 1880; 5(6):7–15.

Lasso CA, Rosa RS, Morales-Betancourt MA, Garrone-Neto D, De Carvalho MR. Rayas de agua dulce (Potamotrygonidae) de Suramérica: parte II: Colombia, Brasil, Perú, Bolivia, Paraguay, Uruguay y Argentina. Vol. 2. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt; 2016.

Lovejoy NR. Systematics of myliobatoid elasmobranchs: with emphasis on the phylogeny and historical biogeography of neotropical freshwater stingrays (Potamotrygonidae: Rajiformes). Zool J Linn Soc. 1996; 117(3):207–57. https://doi.org/10.1111/j.1096-3642.1996.tb02189.x

Lucifora LO, Barbini SA, Vegh SL, Scarabotti PA, Vargas F, Solari A, et al. Geographic distribution of the short-tailed river stingray (*Potamotrygon brachyura*): assessing habitat loss and fishing as threats to the world's largest obligate freshwater elasmobranch. Mar Freshw Res. 2015; 67(10):1463–78. https://doi.org/10.1071/MF15003

Lucifora LO, Torres YTP, Charvet P, Fernando E. *Potamotrygon brachyura*, Giant Freshwater Stingray. IUCN Red List Threat Species. 2024. https://doi.org/10.2305/IUCN.UK.2025-2.RLTS.T161687A893999.en

Garrone Neto D, Uieda VS. Activity and habitat use of two species of stingrays (Myliobatiformes: Potamotrygonidae) in the upper Paraná River basin, Southeastern Brazil. Neotrop Ichthyol. 2012; 10(1):81–88. https://doi.org/10.1590/S1679-62252012000100008

Pereira DAS, Reis RE, Fontoura NF. Distribution modeling for Neotropical freshwater stingrays *Potamotrygon brachyura* and *Potamotrygon motoro* (Myliobatiformes, Potamotrygonidae) in the Uruguay River basin. J Fish Biol. 2025; 108(1):43–56. https://doi.org/10.1111/jfb.70219

Rosa RS. A systematic revision of the South American freshwater stingrays (Chondrichthyes: Potamotrygonidae) [PhD dissertation]. Williamsburg: The College of William and Mary; 1985.

Rosa RS, Charvet P, Araujo MLG, Salge PG, Scalco ACS, Schneider F, Dolphine PM, Santos RA. *Potamotrygon brachyura*. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio; 2025. Disponível em: https://salve.icmbio.gov.br. DOI: https://doi.org/10.37002/salve.ficha.9917.2. Acessado em: 18/08/2026.

Santos APF, Loboda TS, Neves MP. Ecomorfologia de arraias de água doce: efeitos alométricos na morfologia de *Potamotrygon brachyura*. In: Congresso Brasileiro de Zoologia (CBZ), 36., 2026, Foz do Iguaçu. Resumo de congresso. Foz do Iguaçu: Sociedade Brasileira de Zoologia; 2026. p. 102. https://doi.org/10.5281/zenodo.18830815

BUJURQUI,
INCA STONE CICHLID,
AGUAYTÍA CICHLID

O gênero *Tahuantinsuyoa* Kullander 1986: o ciclídeo dos Incas.

DOI: 10.5281/zenodo.23485282

Claudia V. Mera[1]
Jehoshua Macedo-Bedoya[1]
Jhosue Zevallos-Lopez[1,2]
Ricardo Britzke[1,2*]

[1]Laboratorio de Taxonomía Integrativa y Biodiversidad Molecular, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
[2]Departamento de Ictiología, Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
*Autor correspondente: rbritzke@unmsm.edu.pe
https://orcid.org/0000-0002-1042-2544

Tahuantinsuyoa macantzatza Kullander, 1986



Figura 1. Tahuantinsuyoa macantzatza, MUSM 989, 67,2 mm de comprimento padrtão, Peru, Ucayali, Padre Abad, Aguaytía, Carretera Federico Basadre Km 155, rio Huacamayo, bacia do rio Aguaytia, bacia do rio Ucayali. 06/11/1984, Rham, Ortega.

Nome comum

“Bujurqui” em espanhol, “Inca Stone Cichlid” em inglês.

Informação geral

Tahuantinsuyoa macantzatza é um ciclídeo endêmico da Amazônia peruana, reforçando o papel da Amazônia ocidental como um importante centro de endemismo para ciclídeos. A espécie foi descrita com base em exemplares coletados em pequenos afluentes de águas claras, como os rios Huipoca, Huacamayo e Negro; pertencentes à bacia do rio Aguaytía, a qual integra a bacia do rio Ucayali (Kullander 1986).

> O holótipo encontra-se depositado no Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP 16212), enquanto os parátipos estão depositados no Field Museum of Natural History (FMNH 84273), no *Muséum d’Histoire Naturelle de Genève* (MHNG 2205.05, 2205.10, 2205.23, 2205.25), no *Naturhistoriska Riksmuseet* (NRM 13096, 13097, 40189) e *Zoological Museum Hamburg* (ZMK P.53285).

Registros adicionais ampliam o conhecimento sobre a distribuição da espécie, baseado na coleção do *Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos,* incluindo ocorrências nos rios Santana e Yurac (MUSM 28365, MUSM 34702), e nos igarapés San Juan e Manancay (MUSM 73033, MUSM 73111), em altitudes entre 176 e 276 m acima do nível do mar. A espécie também foi registrada em áreas sob influência antrópica, como na rodovia Federico Basadre (MUSM 989, km 155), bem como em áreas protegidas, como o Parque Nacional Cordillera Azul (MUSM 28365).

Identificação

A espécie apresenta caracteres diagnósticos que a distinguem de outros ciclídeos sul-americanos. Exibe um padrão de bandas verticais bem definidas, uma faixa suborbital escura e uma faixa supraorbital oblíqua, característica exclusiva dentro do grupo. Possui uma mancha médio-lateral conspícua e barras escuras na região caudal.

Do ponto de vista osteológico, distingue-se pela posição dorsal da linha lateral acessória da nadadeira caudal (entre os raios D2–D3), pela forma do subopérculo, que cria um entalhe acentuado no contorno do opérculo, pela ausência de espinha par-hipural e pela presença de lábios espessos. Apresenta de 26 a 27 vértebras e um conjunto de cartilagens distais no pedúnculo caudal (Kullander, 1986).

Em animais fixados, a coloração do corpo varia de cinza-pálido a amarelado, com nadadeiras acinzentadas e pontos hialinos na porção posterior da nadadeira dorsal.

Em animais vivos, a coloração do corpo varia do cinza-oliva ao marrom-dourado, acentuada por linhas e pontos azul-esverdeado iridescente na face e nas escamas. Faixa supraorbital e suborbital com coloração negra bem evidente atravessando o centro do olho.

Nadadeira dorsal com a margem anterior dos lóbulos vermelho-alaranjado, seguida por tons azul iridescente. Nadadeira anal e pélvica com tons azul-esverdeado iridescente. Em espécimes maduros (machos), apresentam coloração negra na margem anterior da nadadeira anal. Nadadeira caudal com pontos de coloração azul-esverdeado iridescente. Em indivíduos jovens, observa-se uma faixa lateral contínua desde o olho até a mancha médio-lateral, enquanto os adultos mantêm barras verticais bem marcadas (Kullander, 1986; Stawikowski, Werner, 1998).

Biologia

A espécie habita rios de águas claras com substrato pedregoso, onde apresenta comportamento com cuidado parental. Na descrição da espécie, foi registrado um exemplar fêmea contendo cinco larvas na cavidade orofaríngea, indicando que *T. macantzatza* é um ciclídeo que apresenta incubação bucal, similar a outros gêneros (Kullander, 1986). Estudos posteriores indicam que a espécie desova sobre folhas, troncos ou pedras, e ambos (macho e fêmea) guardam os ovos e recolhem as larvas na boca (Stawikowski, Werner, 1998).

A dieta é similar a outros ciclídeos, composta principalmente por invertebrados aquáticos e matéria orgânica disponível no substrato. *T. macantzatza* habita rios de águas claras bem oxigenados e de corrente rápida, com fundo de cascalho e pedras, com temperatura variando entre 26 e 27,6 °C, pH entre 6,3 e 7,7 e baixa condutividade elétrica, 48–52 µS/cm (Stawikowski, Werner, 1998).

Etimologia

Gênero: Nome em quéchua para o Império Inca = Tahuantinsuyo, mas considerado uma palavra feminina (*Tahuantinsuyoa*)

Espécie: Nome na língua Shipibo (etnia Shipibo-Konibo que habita a região), formado a partir das palavras pedra (macan) e peixe (tzatza), de acordo com o habitat da espécie (Kullander, 1986).

Distribuição

A distribuição conhecida restringe-se à bacia do rio Aguaytía (Kullander, 1986; Chuctaya *et al*. 2022), e vários rios associados à rodovia Tingo María–Pucallpa, e também dentro do Parque Nacional Cordillera Azul.

Conservação

A espécie ainda não foi avaliada oficialmente quanto ao seu estado de conservação, tanto em listas nacionais quanto na Lista Vermelha. Sua distribuição é restrita a rios de pequeno porte, o que sugere potencial vulnerabilidade a alterações ambientais locais. Processos como sedimentação, contaminação por atividades extrativas e modificações no leito dos rios podem impactar negativamente suas populações, especialmente considerando sua dependência de ambientes com águas claras e substrato pedregoso (Ortega *et al*. 2012; Chuctaya *et al*. 2022).

Tahuantinsuyoa chipi Kullander, 1991



Figura 2. *Tahuantinsuyoa chipi*. MUSM 32790, 86,1 mm de comprimento padrão, Peru, Pasco, Oxapampa, Palcazu, rio San Carlos, bacia do rio Pachitea, bacia do rio Ucayali. 23/05/2008, Hidalgo, Rojas.

Nome comum

“Bujurqui” em espanhol, “Aguaytía cichlid” em inglês (referente à sua distribuição geográfica restrita).

Informação geral

O gênero *Tahuantinsuyoa* era considerado monotípico segundo Kullander (1986), o que implica que *T. chipi* é a segunda espécie do gênero, também sendo um ciclídeo endêmico da Amazônia peruana. Essa espécie foi descrita por Kullander (1991), com espécimenes provenientes de um igarapé próximo ao baixo rio Yuyapichis, a aproximadamente a 1,8 km a leste da estação biológica Panguana, no departamento de Huánuco, Peru. O rio Yuyapichis pertence à bacia do rio Pachitea, a qual integra a bacia do rio Ucayali.

O holótipo encontra-se depositado no *Royal Ontario Museum* (ROM 58725), enquanto os parátipos estão depositados no *Royal Ontario Museum* (ROM 57005, 55516, 55519, 56124), *Muséum d'Histoire Naturelle de Genève* (MHNG 2394.50, 2395.25, 2395.27), e no *Naturhistoriska Riksmuseet* (NRM 12000, NRM 12003)

Registros adicionais ampliam o conhecimento sobre a distribuição da espécie, baseado na coleção do *Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos,* que incluem ocorrências nos departamentos de Huánuco y Oxapampa, nos rios Anacayali, Chuchurras, Palcazú, Pintoyacu e San Carlos (MUSM 19498, MUSM 29425, MUSM 67912, MUSM 19016, MUSM 32790, respectivamente), e nos igarapés Gavilán; La Raya e Negro (MUSM 18938, MUSM 20529, MUSM 12720, respectivamente), em altitudes entre 250 e 500 m acima do nível do mar. A espécie também foi registrada no Parque Nacional Yanachaga-Chemillen (MUSM 32790).

Identificação

A identificação baseia-se em um conjunto de caracteres morfológicos externos e osteológicos que permitem distinguir de outros ciclídeos sul-americanos. A espécie apresenta um padrão de coloração caracterizado por bandas verticais bem definidas ao longo do corpo, acompanhado por uma faixa suborbital escura e uma faixa supraorbital oblíqua que atravessa o olho, característica

distintiva dentro do grupo. Além disso, exibe uma mancha médio-lateral conspícua e barras escuras na região caudal. Do ponto de vista osteológico, diferencia-se pela posição dorsal da linha lateral acessória na nadadeira caudal, pela morfologia do subopérculo, que produz uma escotadura pronunciada no contorno do opérculo, pela ausência de espinha par-hipural e pela presença de lábios espessos. A contagem vertebral varia entre 26 e 27 vértebras (Kullander, 1991).

Em espécimes vivos, a coloração varia entre tons de cinza-oliva e marrom-dourado, com escamas azul-esverdeada iridescentes e também na região cefálica. As nadadeiras apresentam pigmentação variável, com tonalidades avermelhadas e azuladas, enquanto nos juvenis observa-se uma faixa lateral contínua que, nos adultos, se transforma em barras verticais bem definidas (Kullander, 1991; Stawikowski, Werner, 1998).

Biologia

A espécie habita sistemas rios de águas claras, bem oxigenadas e com corrente moderada a rápida, associados a substratos de cascalho e rochas. Essas condições correspondem a ecossistemas lóticos de baixa turbidez e alta qualidade de água, sugerindo elevada sensibilidade a alterações ambientais (Kullander, 1991; Chuctaya *et al*. 2022).

Em termos reprodutivos, *T. chipi* apresenta estratégias complexas de cuidado parental. Foi documentada incubação bucal, evidenciada pela observação de fêmeas portando larvas na cavidade orofaríngea (Kullander, 1991). Além disso, a desova ocorre sobre substratos como folhas, troncos e rochas, seguida de proteção ativa dos ovos por ambos os progenitores (Stawikowski, Werner, 1998). A dieta consiste principalmente de invertebrados aquáticos e matéria orgânica disponível no substrato, sugerindo um hábito trófico bentônico oportunista (Stawikowski, Werner, 1998).

Etimologia

Gênero: Nome em quéchua para o Império Inca = Tahuantinsuyo, mas considerado uma palavra feminina (*Tahuantinsuyoa*)

Espécie: Nome na língua Shipibo (etnia Shipibo-Konibo que habita a região), que significa “hermana” (*chipi*), em referência a proximidade geográfica e evolutiva com *T. macantzatza* (Kullander, 1991).

Distribuição

A distribuição é restrita à bacia do rio Aguaytía, incluindo vários tributários dessa bacia (Ortega *et al.* 2012; Chuctaya *et al*. 2022). A espécie também foi registrada em áreas protegidas, como o Parque Nacional Cordillera Azul, indicando elevado grau de endemismo na Amazônia peruana.

Conservação

De acordo com a União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN, 2026), *Tahuantinsuyoa chipi* está classificada como vulnerável (VU), indicando alto risco de extinção na natureza em médio prazo.

> As principais ameaças incluem a degradação do habitat fluvial, associada à sedimentação, atividades extrativas (como mineração) e desmatamento. Esses processos alteram a qualidade da água, aumentam a turbidez e modificam a estrutura do substrato, afetando diretamente os nichos ecológicos utilizados pela espécie para alimentação e reprodução. Além disso, a expansão agrícola e o uso de recursos aquáticos podem intensificar a pressão sobre as populações naturais (Ortega *et al*. 2012; Chuctaya *et al*. 2022).

Outro aspecto relevante é que, apesar de sua categoria de ameaça, ainda há informações limitadas sobre tamanho populacional, tendências demográficas e dinâmica ecológica, o que implica incertezas que podem inclusive subestimar o real nível de risco da espécie.

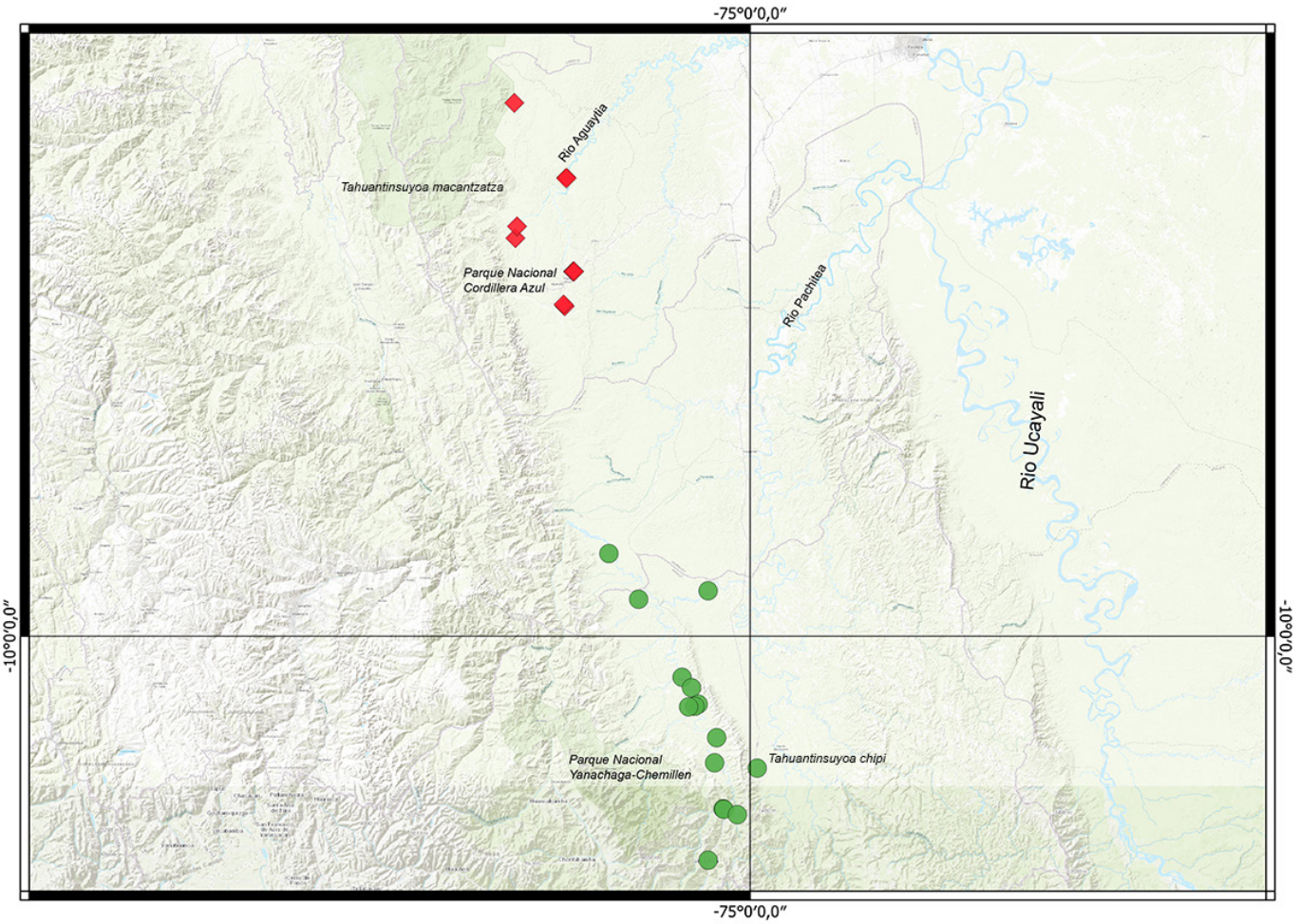


Figura 3. Distribuição do gênero *Tahuantinsuyoa* no Peru com base nos registros da coleção do MUSM. Losango vermelho = *T. macantzatza*; círculo verde = *T. chipi*. O mesmo ponto pode representar mais de um registro.

REFERÊNCIAS

Chuctaya J, Meza-Vargas V, Faustino-Fuster DR, Hidalgo M, Ortega H. Lista de especies de peces de la cuenca del río Ucayali, Perú. Revista Peruana de Biología. 2022; 29(4), 1-55. https://doi.org/10.15381/rpb.v29i4.20049.

International Union for Conservation of Nature (IUCN). The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2026-1. Available from: https://www.iucnredlist.org.

Kullander SO. Cichlid fishes of the Amazon River drainage of Peru. Department of Vertebrate Zoology, Research Division, Swedish Museum of Natural History, Stockholm, Sweden. 1986; 394.

Kullander SO. *Tahuantinsuyoa chipi*, a new species of cichlid fish from the Rio Pachitea drainage in Peru. Cybium (Paris). 1991; 15(1), 3-13.

Ortega H, Hidalgo M, Trevejo G, Correa E, Cortijo AM, Meza V., Espino J. Lista anotada de los peces de aguas continentales del Perú: Estado actual del conocimiento, distribución, usos y aspectos de conservación. Segunda Edición. Ministerio del Ambiente, Dirección General de Diversidad Biológica - Museo de Historia Natural, UNMSM. 2012; p. 56.

Stawikowski R, Werner U. Die Buntbarsche Amerikas, Band 1. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, Germany, 1998, 540 p.

Taunayia bifasciata (Eigenmann, Norris, 1900): um pequeno bagre escondido nos riachos da Mata Atlântica

DOI: 10.5281/zenodo.23485654

Maria Clara Ribeiro[1,3]
Adriane Almeida Vaz[1,2]
Camila Silva Bento[1,2]
Luiz Gustavo Nogueira de Carvalho[1,4]
Francisco Langeani[4]
Welber Senteio Smith[1,2,3*]

[1]Laboratório de Ecologia Estrutural e Funcional de Ecossistemas, Universidade Paulista - UNIP, campus Sorocaba, Av. Independência, 210, Éden, 18087-101, Sorocaba, SP, Brasil.
[2]Programa de Pós-Graduação em Patologia Ambiental e Experimental, Universidade Paulista – UNIP, Rua Doutor Bacelar, 1212, 04026-002, São Paulo, SP, Brasil.
[3]Programa de Pós-Graduação em Aquicultura e Pesca, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, SP - Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios - Instituto de Pesca, Av. Conselheiro Rodrigues Alves, 1252, Moema, São Paulo, SP, 04014-002, Brasil.
[4]Universidade Estadual Paulista, UNESP, Laboratório de Ictiologia, Departamento de Ciências Biológicas, Rua Cristóvão Colombo, 2265, CEP 15054-000 São José do Rio Preto, SP, Brasil.
*Autor correspondente: welber_smith@uol.com.br



Figura 1. *Taunayia bifasciata*, DZSJRP 25536, 8,25 cm de comprimento padrão e 7,60 g, São Paulo, município de Salesópolis, Foto: Maria Clara Ribeiro.

ÍNDICE

Nome popular

Bagrinho Listrado

Apresentação da espécie/Etimologia

É um bagre de pequeno porte da família Heptapteridae, endêmico das bacias hidrográficas do rio Tietê e dos rios costeiros Paraíba do Sul, Itatinga e Mambucaba, nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo, bioma Mata Atlântica (Oliveira, Britski 2000; Bockmann, Guazzelli 2003; Bockmann, 2007; Serra *et al.*, 2007; Marceniuk *et al.*, 2011, de Medeiros *et al.*, 2022). Oliveira, Britski (2000), consideraram *Nannoglanis bifasciatus* Eigenmann, Norris, 1900 como sinônimo sênior de *Taunayia marginata* Miranda Ribeiro, 1918, e concluíram em seus estudos a resultante atual do nome da espécie (*Taunayia bifasciata*) feita a partir da combinação dos nomes anteriores.

Embora os autores originais não apresentem a etimologia dos nomes, *Taunayia bifasciata* provavelmente significa “bagre de Taunay com duas faixas”, sendo *Taunayia*, o epíteto genérico, criado como uma homenagem a Afonso de Escragnolle Taunay, historiador, escritor e, à época, diretor do Museu Paulista (atualmente Museu do Ipiranga e Museu de Zoologia), e "*bifasciata*”, o epíteto específico, em referência as duas listras escuras ao longo do flanco, uma característica conspícua da espécie.

Como reconhecer a espécie

A espécie apresenta porte máximo de 14 cm de comprimento padrão; cabeça larga (cabeça 3,6 a 4,1 no comprimento total do corpo); fontanela frontal não ultrapassando o nível da órbita; olho pequeno (6,6 a 13 no comprimento da cabeça); barbilhões maxilares mais curtos que o comprimento da cabeça, nunca ultrapassando a extremidade posterior das membranas operculares; faixa de dentes do pré-maxilar de mesma largura em toda sua extensão,

sem prolongamento posterior; faixa do dentário, dividida ao meio na região da sínfise, estreitando-se em direção posterior; raios anteriores das nadadeiras dorsal e peitoral flexíveis e não pungentes; nadadeiras peitoral, ventral e anal com margem arredondada; caudal truncada, com as margens superior e inferior arredondadas (Oliveira, Britski, 2000).

> Duas listras longitudinais castanho-escuras: uma no meio do corpo, estendendo-se da ponta do focinho ao pedúnculo caudal, passando sobre os olhos e a linha lateral; outra, mais acima, estendendo-se da porção posterior da cabeça até a porção intermediária entre as nadadeiras dorsal e adiposa. Cinco faixas transversais castanho-escuras no dorso: a primeira, pouco mais estreita que o focinho, na altura das peitorais, une as duas longitudinais; outras quatro, mais estreitas, nas porções anterior e posterior da nadadeira dorsal e nas regiões anterior e posterior da adiposa (a última nem sempre conspícua). Raios das nadadeiras castanhos. Margem da nadadeira adiposa castanha, pelo menos posteriormente (Langeani-Neto, 1989; Oliveira, Britski, 2000).

Onde ocorre

A espécie habita riachos de cabeceira da Serra do Mar, nas bacias dos rios Tietê, Paraíba do Sul, e Itapanhaú e Mambucaba, duas bacias costeiras menores (Oliveira, Britski 2000; Bockmann, Guazzelli 2003; Bockmann, 2007; Serra *et al.*, 2007; Marceniuk *et al.*, 2011, de Medeiros *et al.*, 2022). A região que contempla o Alto Tietê apresentava registros frequentes de *T. bifasciata* que, embora não abundante, era comumente encontrada em coletas. A escassez apresentada pelos registros pode ter também relação com as suas características biológicas, as quais incluem hábitos criptobióticos, sendo uma espécie predominantemente noturna, ocupando micro-habitats tais como troncos e galhos submersos, frestas entre pedras e margens lodosas, o que torna sua captura e amostragem mais difíceis.

Essa baixa intensidade de amostragem em determinadas regiões cria lacunas quanto à sua distribuição. Registros obtidos recentemente pela equipe do Laboratório de Ecologia Estrutural e Funcional (LEEF) nos dias 15 e 16 de maio de 2026, no rio Ribeirão Santa Cruz das Palmeiras no município de Salesópolis, revelaram uma nova captura da espécie, com exemplares-testemunho depositados na coleção de peixes sob o registro de DZSJRP 25536. Tais dados expressam esse padrão, mostrando a presença de *T. bifasciata* em áreas previamente conhecidas para a espécie, o que reforça a necessidade de se realizar o monitoramento contínuo para avaliar suas populações, aflorando a discussão a respeito da conservação dessa espécie na respectiva drenagem.

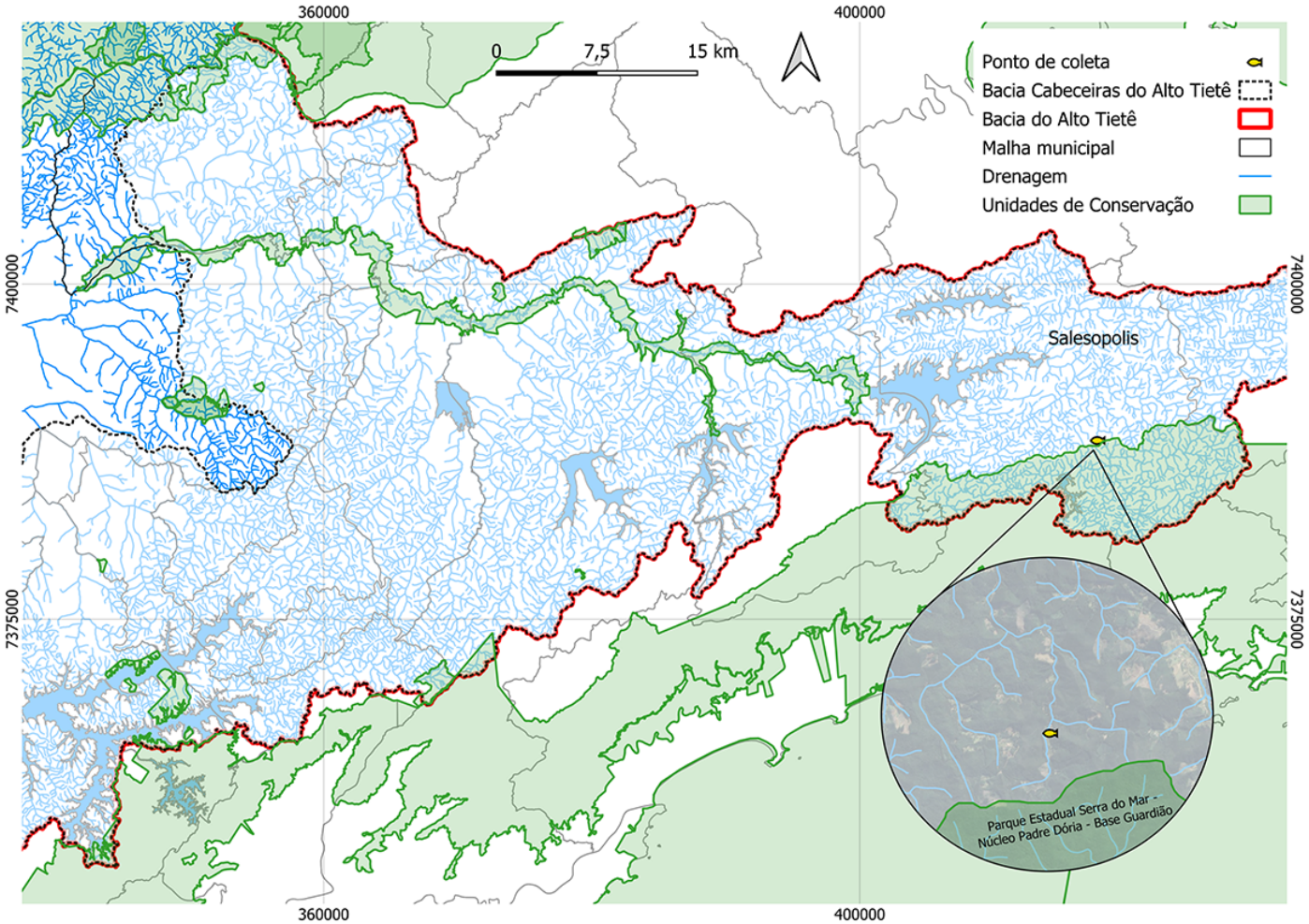


Figura 2. Ponto de coleta onde foram encontrados os exemplares de *Taunayia bifasciata* no município de Salesópolis, Estado de São Paulo. Mapa: Luiz Gustavo Nogueira de Carvalho.

Biologia: Dependente dos recursos provenientes da vegetação ripária que por sua vez provém das condições ambientais para sua sobrevivência (Polaz *et al.*, 2011), a espécie possui hábitos provavelmente noturnos, fato que se explica por ser uma espécie que apresenta sensibilidade à luz (fotofóbica) (Trajano, Bockmann, 2000), além de comportamento criptobiótico e bentônico. *T. bifasciata* é adaptada a ambientes lóticos com corredeiras e elevada oxigenação da água (Trajano, Bockmann, 2000). Em assembleias de peixes, é frequentemente registrada como espécie ocasional e acessória (Rondineli, 2010).

Sua dieta é composta principalmente por insetos de origem autóctone e alóctone, mostrando a importância das interações entre os ecossistemas aquáticos e terrestres para sua manutenção (Trajano, Bockmann, 2000; Braga, Gomiero, 2009; Rondineli *et al.*, 2011). As populações de *T. bifasciata* estão concentradas em regiões de cabeceira, ambientes caracterizados por elevada heterogeneidade e variações ambientais que impõem desafios à reprodução e ao recrutamento. Como estratégia adaptativa, a espécie apresenta desova parcelada, mecanismo que favorece o sucesso reprodutivo ao possibilitar o desenvolvimento sucessivo de diferentes lotes de ovócitos ao longo do período reprodutivo. Adicionalmente, a baixa fecundidade é compensada pela produção de ovócitos de maior tamanho, resultando em indivíduos jovens relativamente maiores e com maior capacidade de exploração e ocupação do ambiente logo após a eclosão (Rondineli, 2010; Rondineli *et al.*, 2011).

Conservação

O status de conservação de *T. bifasciata* é quase ameaçada (NT) (ICMBio, 2026). A espécie está presente ainda nas listas da IUCN e do Estado de São Paulo (São Paulo, 2018) como vulnerável (VU). Além disso, por ocorrer em riachos no bioma mais ameaçado do Brasil, a Mata Atlântica, estando sujeita a inúmeros impactos, *T. bifasciata* foi incluída como uma das espécie-alvo para ações específicas nos Planos de Ação Nacional (PAN) da bacia do rio Paraíba do Sul e da bacia do Alto Paraná, visando sua conservação.

REFERÊNCIAS

Alvim MCC, Peret AC. Food resources sustaining the fish fauna in a section of the Upper São Francisco River in Três Marias, MG Brasil. Braz J Biol. 2004; 64 (2): 195-202. https://doi.org/10.1590/S1519-69842004000200006

Bockmann FA. Família Heptapteridae. In: Buckup PA, Menezes NA, Ghazzi MS, editors. *Catálogo das espécies de peixes de água doce do Brasil*. Rio de Janeiro: Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2007. p.104-09.

Braga FMS, Gomiero LM. Alimentação de peixes na microbacia do Ribeirão Grande, Serra da Mantiqueira Oriental, SP. **Biota Neotrop.** 2009; 9 (3):1-6.https://doi.org/10.1590/S1676-06032009000300001

Eigenmann CH. Catalogue of the fresh-water fishes of tropical and south temperate America. In: Scott WB, editor. *Reports of the Princeton University Expeditions to Patagonia 1896-1899*. Vol. 3, Part 4. Stuttgart: Verlagshandlung E. Schweizerbart'sche; 1910. p.375-511.

Eigenmann CH, Norris AA. Sobre alguns peixes de S. Paulo, Brazil. **Rev Mus Paul.** 1900; 4:349-62.

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade-SALVE [Internet]. Brasília: ICMBio; 2026. Available from: https://salve.icmbio.gov.br/

Langeani-Neto F. *Ictiofauna do alto curso do rio Tietê (SP): taxonomia*. [Master Dissertation]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 1989.

Marceniuk AP, Hilsdorf AWS, Langeani F. A ictiofauna de cabeceiras do rio Tietê, São Paulo, Brasil. **Biota Neotrop.** 2011; 11(3):217-36. https://doi.org/10.1590/S1676-06032011000300020

Medeiros LS, Ferreira-Araújo T, Lazzarotto H, Lima SMQ. Type locality, distribution and conservation of the threatened catfish *Taunayia bifasciata* (Eigenmann & Norris 1900) (Siluriformes: Heptapteridae) in the Atlantic Forest streams of Southeastern Brazil. **Zootaxa.** 2022; 5154(5):595-600. https://doi.org/10.11646/zootaxa.5154.5.8

Miranda-Ribeiro A. Três gêneros e dezessete espécies novas de peixes brasileiros. **Rev Mus Paul.** 1918; 10:631-46.

Oliveira J, Britski HA. Redescrição de *Taunayia bifasciata* (Eigenmann & Norris, 1900), comb. nova, um bagre enigmático do Estado de São Paulo (Siluriformes, Pimelodidae, Heptapterinae). **Pap Avulsos Zool.** 2000; 41(8):119-33. https://doi.org/10.1590/S0031-10492000000800001

Polaz CN, Bataus YSL, Desbiez A, Reis ML. *Plano de ação nacional para a conservação das espécies aquáticas ameaçadas de extinção da Bacia do Rio Paraíba do Sul* [Internet]. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade; 2011. Available from: https://www.icmbio.gov.br/

Rondineli GR, Carmassi AL, Braga FMS. Biological information of *Taunayia bifasciata* (Siluriformes: Heptapteridae): a threatened and unknown catfish. **Zoologia.** 2011; 28(4):541-44. https://doi.org/10.1590/S1984-46702011000400018

Rondineli GR. *Ictiofauna de duas microbacias - ribeirão dos Buenos e rio Guaratinguetá - na Serra da Mantiqueira Oriental*. [PhD Thesis]. Rio Claro: Universidade Estadual Paulista; 2010.

Rosa RS, Lima FCT. Os peixes ameaçados de extinção. In: Machado ABM, Drummond GM, Paglia AP, editors. *Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção*. Vol. 2. Belo Horizonte: Ministério do Meio Ambiente, Fundação Biodiversitas; 2008. p.210-11.

Serra JP, Carvalho FR, Langeani F. Ichthyofauna of the rio Itatinga in the Parque das Neblinas, Bertioga, São Paulo state: composition and biogeography. **Biota Neotrop.** 2007; 7(1):81-86. https://doi.org/10.1590/S1676-06032007000100010

São Paulo 29/11/2018. Decreto nº 63.853, de 27 de novembro de 2018. Declara as espécies da fauna silvestre no Estado de São Paulo regionalmente extintas, as ameaçadas de extinção, as quase ameaçadas e as com dados insuficientes para avaliação, e dá providências correlatas.

Trajano E, Bockmann FA. Ecology and behavior of a new cave catfish of the genus *Taunayia* from northeastern Brazil (Siluriformes: Pimelodidae). **Ichthyol Explor Freshw.** 2000; 11(3):207-16.

Istiophorus platypterus (Shaw, 1792): o peixe com "sangue nos olhos"

DOI: 10.5281/zenodo.23485709

Lucca de Castro Fernandes de Souza[1]*
Marcio Silvestre Cadenazzi de Matos[2]
Matheus Marcos Rotundo[2]
André Luís da Silva Casas[1]

[1]Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Instituto do Mar, Laboratório de Anatomia, Função e Evolução de Vertebrados Marinhos (LAFEV-Mar), 11070-100 Santos, São Paulo, Brasil.
[2]Universidade Santa Cecília (UNISANTA), Acervo Zoológico da Universidade Santa Cecília (AZUSC), 11045-907 Santos, São Paulo, Brasil.
*Autor correspondente: lucca.castro@unifesp.br.



Figura 1. *Istiophorus platypterus*, AZUSC-4298, Comprimento total: 47,5 cm, Praia de Toque-toque pequeno, São Sebastião, 23°49'25"S 45°32'11"O. Foto: Matheus M. Rotundo.

ÍNDICE

Nomes populares

Agulhão, Agulhão-vela, Peixe-Vela, Espadarte, Marlin-Vela, Bicudo, Guebucu (Brasil), Abanico, Aguja de Abanico, Aguja voladora, Aguja-vela, Voladeira, Volador (Espanhol) e Sailfish (inglês).

Informações gerais

Istiophorus platypterus é uma espécie epipelágica e predominantemente oceânica (oceanódroma), que realiza incursões sazonais em águas costeiras. Habita preferencialmente os 10m superficiais, porém pode realizar mergulhos de até 500m em busca de alimento (Carvalho-Filho, 2024). Essa capacidade de mergulho é favorecida por um mecanismo de aquecimento cranial gerado por tecido termogênico altamente vascularizado dos músculos extraoculares, que mantém o desempenho dos sistemas visual e nervoso em águas profundas e frias (Beardsley, Merrett & Richards, 1975; Block, 1986, 1994; Hoolihan, 2005; Hoolihan, Luo, 2007; Amorim *et al.* 2011).

É diurna, solitária ou pode formar cardumes com mais de 30 indivíduos no período reprodutivo (agregação reprodutiva) (Froese & Pauly, 2026). Pode alcançar até 348 cm de comprimento furcal e 100,2 kg (Beardsley, Merrett & Richards, 1975; Mourato *et al.* 2018). É alvo na pesca profissional e esportiva devido ao seu alto valor comercial e recreativo (Arfelli *et al.* 1994; Kadagi *et al.* 2020; Nakamura, 1985; Wosnick *et al.* 2021).

Identificação

Distingue-se de outros integrantes da família Istiophoridae pela presença de nadadeira dorsal proeminente, estendendo-se posteriormente à nadadeira anal. O bico, maxila modificada, possui pequenas cavidades contendo dentes localizados ao longo de sua extensão, denominadas *Lacunae rostralis* (Häge *et al.* 2023). Possui

a segunda dorsal similar e oposta a nadadeira anal (Amorim *et al.* 2011; Dhellemmes *et al.* 2020). Originalmente descrito como *Xiphias platypterus* por Shaw, 1792, foi posteriormente incluído no gênero *Istiophorus* por Lacépède (1801). Ao longo das últimas décadas, a taxonomia do gênero tem sido amplamente debatida. Inicialmente, estudos morfológicos não encontraram diferenças robustas entre os exemplares do Atlântico e do Indo-Pacífico, reconhecendo uma única espécie, *Istiophorus platypterus* (Morrow, Harbo, 1969; Beardsley *et al.* 1975).

Posteriormente, Nakamura (1983, 1985) propôs a separação entre *I. albicans* no Atlântico e *I. platypterus* no Indo-Pacífico. No entanto, evidências genéticas não sustentaram essa distinção (Graves, McDowell, 1995; Collette *et al.* 2006). Estudos filogeográficos identificaram duas linhagens evolutivas, uma circumtropical e outra restrita ao Atlântico (Ferrette *et al.* 2021), enquanto análises genômicas revelaram duas populações principais, Atlântica e Indo-Pacífica, sem suporte para reconhecimento de espécies distintas (Ferrette *et al.* 2023). Assim, o consenso atual reconhece *Istiophorus platypterus* como a única espécie válida em escala global (Di Natale, Collette, 2024).

Distribuição

Ocorre em toda região tropical e subtropical, porém, existem registros em regiões temperadas como o Mar Mediterrâneo e o Mar Vermelho (Beardsley, Merrett, Richards, 1975; Amorim *et al.* 2011; Collette *et al.* 2006; Ferrette *et al.* 2023). Por se tratar de um predador, *Istiophorus platypterus* costuma ser encontrado próximo a regiões de alta produtividade primária. No Brasil, é registrado desde a região Nordeste, onde é alvo principalmente da pesca esportiva, até Santa Catarina, onde os registros provêm de dados majoritariamente relacionados ao desembarque de atuneiros (Amorim *et al.* 2011).

Etimologia

A etimologia do gênero *Istiophorus* deriva da combinação dos termos gregos *histion* (“vela”) e *pherein* (“carregar”), enquanto o epíteto específico *platypterus* deriva de *platys* (“plano”) e *pteron* (“asa” ou “nadadeira”). Em conjunto, esses termos fazem referência à morfologia distinta de sua nadadeira dorsal (Shaw, 1792; Lacépède, 1801).

Biologia

Istiophorus platypterus é um excelente nadador, podendo alcançar até aproximadamente 110 Km/h (Sagong *et al.* 2013). Sua dieta generalista (oportunista) varia conforme seu estágio de desenvolvimento, incluindo desde pequenos peixes, como sardinhas e bonitos, até moluscos, como lulas e argonautas, além de crustáceos pelágicos (Beardsley, Merrett, Richards, 1975; Amorim *et al.* 2011).

Quanto à reprodução, é gonocorista, ovípara com desova parcelada, taxa de fecundidade entre 0,4 e 2,5 milhões de ovócitos, tamanho de primeira maturação sexual estimado entre 138-166 cm (comprimento furcal), quando possui cerca de 3-4 anos. As fêmeas são maiores (dimorfismo sexual de tamanho) e a razão sexual varia conforme a área regional (Jolley Jr., 1974; Chiang *et al.* 2006; Amorim *et al.* 2011; Mourato *et al.* 2018; Froese, Pauly, 2026). Possui expectativa de vida de aproximadamente 13-15 anos, com crescimento rápido, principalmente nos primeiros anos de vida, incluindo elevadas taxas de desenvolvimento durante os estágios larvais e juvenis (Prince *et al.* 1986; Luthy *et al.*, 2005; Hoolihan, 2006; Richards, 2006).

Conservação

Atualmente, *Istiophorus platypterus* é classificado globalmente como vulnerável (VU) na Lista Vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) e como menos preocupante (LC) pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Por ser um recurso cobiçado pela indústria pesqueira, seus estoques são monitorados pela *International Commission for the Conservation of Atlantic Tunas* (ICCAT). Esta comissão busca constantemente avaliar as populações regionais e implementar medidas, que evitem seu declínio e garantam sua sustentabilidade.

REFERÊNCIAS

Amorim AF, Pimenta EG, Amorim MCC. 2022. *Peixes-de-bico do Atlântico*. São Vicente: Ed. do Autor. 108p.

Arfelli CA, Amorim AF, Graça-Lopes R. 1994. Billfish sport fishery off Brazilian coast. *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*. 41:214–217.

Beardsley GL, Merrett NR, Richards WJ. 1975. Synopsis of the biology of the sailfish, *Istiophorus platypterus* (Shaw and Nodder, 1791). *In:* Shomura RS, Williams F, (Eds.) *Proceedings of the International Billfish Symposium, Kailua-Kona, Hawaii, August 9–12, 1972. Part 3: Species Synopses*. NOAA Tech. Rep. NMFS SSRF-675. p. 95–120.

Block BA. 1986. Structure of the brain and eye heater tissue in marlins, sailfish, and spearfishes. *J. Morphol*. 190:169–189. DOI: 10.1002/jmor.1051900203

Block BA, Finnerty JR. 1994. Endothermy in fishes: a phylogenetic analysis of constraints, predispositions, and selection pressures. *Environ. Biol. Fish*. 40(3):283–302. https://doi.org/10.1007/BF00002518

Carvalho-Filho A. 2024. *Peixes da costa brasileira*. 4 ed. São Paulo: Literare Books International. 624p.

Chiang WC, Sun CL, Yeh SZ, Su WC, Liu DC, Chen WY. 2006. Sex ratios, size at sexual maturity, and spawning seasonality of sailfish *Istiophorus platypterus* from eastern Taiwan. *Bull. Mar. Sci*. 79(3):727–737.

Collette BB, McDowell JR, Graves JE. 2006. Phylogeny of recent billfishes (Xiphioidei). *Bull. Mar. Sci*. 79(3):455–468.

Dhellemmes F, Hansen MJ, Bouet SD, Videler JJ, Domenici P, Steffensen JF, Hildebrandt T, Fritsch G, Bach P, Sabarros PS, Krüger A, Kurvers RHJM, Krause J. 2020. Oil gland and oil pores in billfishes: in search of a function. *J. Exp. Biol*. 223(19):jeb224956. DOI: 10.1242/jeb.224956

Di Natale A, Collette BB. 2024. There is no evidence for differentiating sailfish in the Atlantic (*Istiophorus albicans*) from sailfish in the Indo-Pacific (*Istiophorus platypterus*). *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*. 81(1):1–6.

Ferrette BLDS, Coimbra RTF, Winter S, De Jong MJ, Williams SM, Coelho R, Rosa D, Rotundo MM, Arocha F, Mourato BL, Mendonça FF, Janke A. 2023. Seascape genomics and phylogeography of the sailfish (*Istiophorus platypterus*). *Genome Biol. Evol*. 15(4):evad042. https://doi.org/10.1093/GBE/EVAD042

Ferrette BLDS, Mourato B, Hazin FHV, Arocha F, Williams SM, Rodrigues Junior CE, Porto-Foresti F, de Amorim AF, Rotundo MM, Coelho R, Hoolihan JP, Sow FN, Diaha NGC, Romanov EV, Domingues RR, Oliveira C, Foresti F, Mendonça FF. 2021. Global phylogeography of sailfish: deep evolutionary lineages with implications for fisheries management. *Hydrobiologia*. 848:3883–3904. DOI: 10.1007/s10750-021-04587-w

Froese R, Pauly D. 2026. *Istiophorus platypterus*. FishBase. Available from: www.fishbase.org

Graves JE, McDowell JR. 1995. Inter-ocean genetic divergence of istiophorid billfishes. *Mar. Biol*. 122:193–203. https://doi.org/10.1007/BF00348932

Häge J, Hansen MJ, Pacher K, Dhellemmes F, Domenici P, Steffensen JF, Breuker M, Krause S, Hildebrandt TB, Fritsch G, Bach P, Sabarros PS, Zaslansky P, Mahlow K, Schauer M, Müller J, Krause J. 2022. Lacunae rostralis: a new structure on the rostrum of sailfish *Istiophorus platypterus*. *J. Fish. Biol*. 100(5):1205–1213. https://doi.org/10.1111/jfb.15018

Hoolihan J. 2005. Horizontal and vertical movements of sailfish (*Istiophorus platypterus*) in the Arabian Gulf, determined by ultrasonic and pop-up satellite tagging. *Mar. Biol*. 146:1015–1029. https://doi.org/10.1007/s00227-004-1488-2

Hoolihan JP. 2006. Age and growth of Indo-Pacific sailfish (*Istiophorus platypterus*) from the Arabian Gulf. *Fish. Res*. 78(2–3):218–226. DOI: 10.1016/j.fishres.2005.11.019

Hoolihan J, Luo J. 2007. Determining summer residence status and vertical habitat use of sailfish (*Istiophorus platypterus*) in the Arabian Gulf. *ICES J. Mar. Sci*. 64:1792–1799. https://doi.org/10.1093/icesjms/fsm148

Jolley JW Jr. 1974. On the biology of Florida east coast Atlantic sailfish (*Istiophorus platypterus*). *NOAA Tech. Rep. NMFS SSRF*. 675:81–94.

Kadagi NI, Wambiji N, Swisher ME. 2020. Potential for conflicts in recreational and artisanal billfish fisheries on the coast of Kenya. *Mar. Policy*. 117:103960. DOI:10.1016/j.marpol.2020.103960

Lacépède BGE. 1801. *Histoire naturelle des poissons*. Vol. 3. Paris: Plassan. 558p.

Luthy SA, Serafy JE, Cowen RK, Capo TR. 2005. Age and growth of larval sailfish, *Istiophorus platypterus*, and blue marlin, *Makaira nigricans*, from the Straits of Florida. *Fish. Bull*. 103(2):363–371. DOI: 10.1071/MF05048

Morrow JE, Harbo SJ. 1969. A revision of the sailfish genus *Istiophorus*. *Copeia*. 1969(1):34–44.

Mourato BL, Narvaez M, Amorim AFD, Hazin H, Carvalho F, Hazin F, Arocha F. 2018. Reproductive biology and space-time modelling of spawning for sailfish *Istiophorus platypterus* in the western Atlantic Ocean. *Mar. Biol. Res*. 14(3):269–286. DOI: 10.1080/17451000.2017.1407873

Nakamura I. 1983. Systematics of the billfishes (Xiphiidae and Istiophoridae). *Publ. Seto. Mar. Biol. Lab*. 28:255–396.

Nakamura I. 1985. *FAO species catalogue. Vol. 5. Billfishes of the world: An annotated and illustrated catalogue of marlins, sailfishes, spearfishes and swordfishes known to date*. Rome: FAO. 65p.

Prince ED, Lee DW, Wilson CA, Dean JM. 1986. Longevity and age validation of a tag-recaptured Atlantic sailfish, *Istiophorus platypterus*, using dorsal spines and otoliths. *Fish. Bull*. 84(3):493–502.

Richards WJ, ed. 2006. *Early stages of Atlantic fishes: An identification guide for the western central North Atlantic*. Vols. 1–2. Boca Raton: CRC Press. 2640p. https://doi.org/10.1201/9780203500217

Sagong W, Jeon W, Choi H. 2013. Hydrodynamic characteristics of the sailfish (*Istiophorus platypterus*) and swordfish (*Xiphias gladius*) in gliding postures at their cruise speeds. *PLoS One*. 8(12):e81323. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0081323

Shaw G. 1791. The broad-finned sword-fish, *Xiphias platypterus* [Pl. 88]. *Nat. Misc*. 3(29). https://doi.org/10.5962/p.304508

Wosnick N, Prado AC, Padilha É, Bornatowski H. 2021. Current status and potential contributions of fisheries statistics from artisanal fisheries for managing juvenile istiophorid billfishes in southern Brazil. *Environ. Biol. Fish*. 104:375–382. https://doi.org/10.1007/s10641-021-01060-4

AUMENTANDO O CARDUME

Para afiliação, o pagamento da anuidade pode ser feito com cartão de crédito, PayPal, depósito/transferência bancária ou PIX. Confira em nosso site as facilidades!

Deixe sempre o seu cadastro atualizado no site da Sociedade. Qualquer dúvida ou dificuldade em recuperar sua senha, nos escreva (tesouraria.sbi@gmail.com ou contato.sbi@gmail.com).

PARTICIPE DA SBI

Para afiliar-se à **SBI**, é fácil: acesse a homepage da sociedade no endereço http://www.sbi.bio.br e cadastre-se. A filiação dará direito ao recebimento online da revista Neotropical Ichthyology (NI), e a descontos na inscrição do **Encontro Brasileiro de Ictiologia** e na anuidade e congresso da **Sociedade Brasileira de Zoologia**. Além disso, sua participação é de fundamental importância para manter a **SBI**, uma associação sem fins lucrativos e de Utilidade Pública oficialmente reconhecida.

Fazemos um apelo aos(às) orientadores(as) associados(as) para que expliquem e sensibilizem seus(as) alunos(as) sobre a importância da filiação por um preço acessível, pois estudantes de graduação e pós-graduação e pós-doutorandos(as) pagam somente 50% da anuidade.

Para enviar suas contribuições aos próximos números do Boletim **SBI**, basta enviar um email à secretaria (boletim.sbi@gmail.com). Você pode participar enviando **notas** sobre peixes como **novos registros**, **taxonomia e sistemática**, **ecologia e comportamento**, **conservação**, **pesca**, **educação** e outras informações de interesse da sociedade.

O Boletim da SBI precisa de fotos para ilustrar os volumes.

Contamos com a sua participação!

EXPEDIENTE

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ICTIOLOGIA
CNPJ: 53.828.620/0001-80

DIRETORIA (biênio 2025-2027)
Presidente: Dr. Leandro Melo de Sousa.
Secretária: Dra. Gislene Torrente Vilara.
Tesoureira: Dra. Lorena Soares Agostinho.

CONSELHO DELIBERATIVO
Presidente: Dr. Roberto Esser dos Reis.
Membros: Dra. Carla Pavanelli, Dr. Fabio Di Dario, Dr. Hugo Marques, Dra. Karla Soares, Dra. Lucélia Nobre e Dr. Luciano Montag.

Sede Administrativa da SBI: Laboratório de Ictiologia, Universidade Federal do Pará, Rua Coronel José Porfírio, 2515, Bairro Esplanada do Xingu, Altamira, PA, CEP 68372-040, Brasil.

BOLETIM SBI, Nº 154
Abreviação: Bol Soc Bras Ictiologia
ISSN: 1808-1436
Edição e revisão geral: Diretoria da SBI
Diagramação: Rafael Leme
Comitê Editorial:
Gislene Torrente Vilara · editora-chefe, Cristina Cox Fernandes,
Douglas Lopes, Elisabeth Henschel, Igor Souto-Santos,
Juliano Ferrer, Lorena Sanches, Pollyana Roque
Email: boletim.sbi@gmail.com
Homepage: http://www.sbi.bio.br
Fotografias que ilustram essa edição:
Fernando Lessa (pags. 05, 18 e 48), Marcelo Melo (capa).

Importante: Os conceitos, ideias e comentários expressos no Boletim da Sociedade Brasileira de Ictiologia são de inteira responsabilidade de seus(as) autores(as).

A Sociedade Brasileira de Ictiologia, fundada a 2 de fevereiro de 1983, é uma associação civil de caráter científico-cultural, sem fins lucrativos, legitimada durante o I Encontro Brasileiro de Ictiologia, como atividade paralela ao X Congresso Brasileiro de Zoologia, e tendo como sede e foro a cidade de São Paulo (SP).

Utilidade Pública Municipal: Decreto Municipal n. 36.331 de 22 de agosto de 1996, São Paulo
Utilidade Pública Estadual: Decreto Estadual n. 42.825 de 20 de janeiro de 1998, São Paulo
Utilidade Pública Federal: Portaria Federal n. 373 de 12 de maio de 2000, Brasília, DF

foto: Fernando Lessa

