

BOLETIM SOCIEDADE BRASILEIRA DE ICTIOLOGIA



Foto de Capa

Autor: Luiz Rocha

Espécie: *Stegastes sanctipauli*

Localidade: Arquipélago de São Pedro e São Paulo

Queridas associadas da Sociedade Brasileira de Ictiologia, É com muito prazer que iniciamos o ano de 2025 com o Boletim 148, uma edição com informações incríveis sobre peixes e iniciativas de pesquisa e difusão de conhecimentos sobre a ictiofauna brasileira.

O Boletim abre com a seção 'Destaques' sobre o Mergulho Científico no Brasil, o qual traz atualizações sobre o Grupo de Trabalho criado em 2014 e sobre a realização do 1º Simpósio de Mergulho Científico, durante o XXV Encontro Brasileiro de Ictiologia, realizado entre os dias 26 e 31 de janeiro de 2025. Na seção 'Comunicações', trazemos um panorama geral sobre o XXV EBI, o qual descreve as atividades realizadas durante o evento, novas iniciativas (Inscrição social e Edital Mulheres Cientistas) e dados gerais sobre congressistas e trabalhos apresentados. Em seguida, temos também uma comunicação sobre o primeiro registro da introdução *Xiphophorus hellerii* Heckel, 1848 (Cyprinodontiformes: Poeciliidae) em um ambiente de proteção ambiental em Londrina, PR, Brasil.

Sete Peixes da Vez embelezam essa edição, apresentando as espécies: *Pseudotocinclus tietensis*, *Genidens machadoi*, *Sphyrna tudes*, *Trichogenes longipinnis*, *Tetronarce puelcha*, *Mugil curema* e *Chirocentrodon bleekermanus*.

Aproveitamos para agradecer à Comissão Organizadora e à Comissão de Apoio do XXV Encontro Brasileiro de Ictiologia por proporcionarem um evento memorável, repleto de trocas, encontros

e oportunidades. Felicitamos a nova Diretoria eleita para a gestão 2025-2027, composta pelo Dr. Leandro Sousa (presidente), Dr^a Gislene Torrente-Vilara (secretária) e MSc. Lorena Agostinho (tesoureira) e que tomará posse a partir de julho desse ano. Já para o Conselho Deliberativo, damos as boas-vindas aos novos integrantes, Dr. Roberto Esser dos Reis, Dr. Luciano Montag e Dr^a. Karla Soares. Os doutores Fabio Di Dario, Hugo Marques, Carla Pavanelli e Lucélia Nobre seguirão no conselho por mais uma gestão.

Abrços ictiológicos,
Leandro, Lorena e Karla

O Mergulho Científico no Brasil

Liana de Figueiredo Mendes

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Laboratório do Oceano, Departamento de Ecologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, CEP 59078-970, Natal, RN, Brasil.

*Autor correspondente: liana_oceanica@yahoo.com.br

O Mergulho Científico (MC) é uma atividade que utiliza metodologia científica para coleta de dados em pesquisas realizadas no meio subaquático (Fig. 1). No Brasil, essa prática teve início no século 19 em Abrolhos, BA. Desde então, o MC se expandiu para outras áreas além das regiões costeiras, como ilhas oceânicas, cavernas inundadas, rios, lagos e até ambientes gelados na Antártica. O 1º workshop com este tema ocorreu em 2007, na Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Em 2014 foi criado o GT (Grupo de Trabalho) nacional de MC, durante um encontro do PPG-Mar/SECIRM (Comitê executivo para formação de recursos humanos em Ciências do Mar, Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar) a qual o GT está vinculado.



Figura 1. Coleta de dados bentônicos em Fernando de Noronha. Foto: Barracudas, Stephanie Djehdian.

Recentemente em Palmas, TO, foi realizado o 1º Simpósio de Mergulho Científico voltado à comunidade de ictiólogas e ictiólogos durante o XXV Encontro Brasileiro de Ictiologia, a convite do Presidente da SBI, prof. Leandro Sousa. A sala estava lotada, com pessoas sentadas no chão e outras tantas que ficaram de fora, mostrando o claro o interesse do público no assunto que seria exibido (Fig. 2). Na abertura do Simpósio, o atual coordenador do GT/MC, prof. César Cordeiro, mencionou os objetivos do GT e o artigo publicado em 2020, que contém um histórico da atividade no Brasil, o cenário atual e perspectivas futuras (Leite *et al.*, 2023). Este trabalho contou com a participação de pesquisadoras e pesquisadores brasileiros que desenvolvem seus projetos científicos utilizando o mergulho como ferramenta fundamental de trabalho. Após a abertura do simpósio, foram realizadas apresentações focadas no uso do MC em pesquisas com ecologia e biodiversidade (Prof. Cláudio Sampaio), o espeleomergulho científico no Brasil e os peixes de cavernas (Profª Liana Mendes), a utilização do mergulho em estudos de peixes nos rios amazônicos (Prof. Leandro Sousa), o mergulho livre em pesquisas com peixes frugívoros da Amazônia (Profª Lucélia Carvalho), a normatização e regulamentação do MC fora do Brasil (Prof. Luiz Rocha), a importância da popularização do MC por meio de documentários (Prof. José Sabino) e a formação de recursos humanos em MC no Brasil (Profª Liana Mendes). O simpósio foi encerrado mencionando os próximos passos do GT e seus desafios, além de informações acerca da abertura de inscrições para participação do GT/MC (Prof. Cesar Cordeiro) (Fig. 3).



Figura 2. Público presente durante o 1º Simpósio de Mergulho Científico, XXV EBI, Palmas/TO. Foto: Leandro Sousa.



Figura 3. Palestrantes do 1º Simpósio de Mergulho Científico, XXV EBI, Palmas/TO. Foto: Lorena Agostinho.

Esta foi uma excelente oportunidade de apresentar este tema em um evento de âmbito nacional, cujo objeto de estudo são os peixes, organismos essencialmente aquáticos. Foi notável o interesse de cientistas que já trabalham com esta linha de pesquisa, além daqueles interessados em iniciar o MC. A divulgação de nosso trabalho permitiu difundir o formulário referente ao diagnóstico acerca do estado atual do MC no Brasil (<https://forms.gle/Spe2nLqddkcF-caGX6>), que refere-se a um levantamento atualizado de mergulhadoras e mergulhadores que já trabalham com o tema e incluindo também interessados, mas que ainda não tiveram a chance de desenvolver tal atividade como linha de pesquisa.

Ao final do EBI, foi encaminhada uma moção solicitando o apoio da Sociedade Brasileira de Ictiologia. A moção enfoca a necessidade da sensibilização de órgãos de fomento públicos e privados, com foco na formação de recursos humanos no país, uma vez que o MC como ferramenta metodológica para estudos da ictiofauna brasileira tornou-se, ao longo do tempo, cada vez mais relevante e fundamental no desenvolvimento de importantes linhas de pesquisa, gerando resultados inovadores que ampliaram o conhecimento científico acerca dos peixes em diversos habitats.

O GT/MC realizou muitos avanços durante seus anos de existência, como a exclusão do termo mergulho científico dentro da NORMAN (Normas de Mergulho da Marinha do Brasil), definição de conteúdo mínimo para a formação em MC, avaliação do estado da arte no Brasil, contato com a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) visando o cadastro das normas e regulamentos para reconhecimento do MC junto a esta associação (em construção).

Mesmo considerando o crescimento exponencial do MC no país, dentre os desafios a serem vencidos destacamos: a falta de regulamentação nacional; ações e instituições voltadas à segurança e integridade física de mergulhadoras e mergulhadores científicos; oficialização e disponibilidade de recursos para a formação de pessoas com esta competência. Além disso, ressaltamos que esta atividade tem sido desenvolvida em sua maioria por homens e assim chamamos a atenção de mais uma pauta para as ictiomulheres! Precisamos alavancar o encantamento das mulheres ao fascinante mergulho na ciência do colorido mundo submerso dos peixes.

REFERÊNCIAS

Leite *et al.* Scientific diving in Brazil: history, present and perspectives. *Ocean Coast. Res.* 2023; 71, e23045. <https://doi.org/10.1590/2675-2824071.23036tsl>

XXV ENCONTRO BRASILEIRO DE ICTIOLOGIA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES

Carine Cavalcante Chamon^{1,2*}

Thiago Nilton Alves Pereira^{1,2}

Karoliny da Silva Batista²

Lucas Simon Torati³

Valter Monteiro de Azevedo-Santos^{2,4}

Fernando Mayer Pelicice^{1,2}

¹**Universidade Federal do Tocantins (UFT)**, Curso de Ciências Biológicas, Núcleo de Estudos Ambientais (NEAMB), Campus de Porto Nacional, CEP 77500-100, Porto Nacional, Tocantins, Brasil. (CCC) ORCID <https://orcid.org/0000-0003-1122-6788>, (TNAP) ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6682-7471>, (FMP) ORCID <https://orcid.org/0000-0002-9700-1194>

²**Campus de Porto Nacional**, Programa de Pós-graduação em Biodiversidade, Ecologia e Conservação (PPGBec/UFT), CEP 77500-100, Porto Nacional, Tocantins, Brasil. (KBS) ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6769-8656>, (VMAS) ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8986-6406>

³**Embrapa Pesca e Aquicultura**, CEP 77008-900, Palmas, Tocantins, Brasil. (LST) ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2782-3723>

⁴**Centro Universitário Eduvale**, CEP 18705-050, Avaré, São Paulo, Brasil.

*Autora correspondente: carinechamon@mail.uft.edu.br

O XXV EBI teve como tema “Desafios da Ictiologia no Antropoceno” e ocorreu no período de 26 a 31 de janeiro de 2025, na Universidade Federal do Tocantins (UFT), Campus de Palmas. O termo ‘Antropoceno’ (cunhado por Paul Crutzen, em 2000) surge como uma hipótese de nova era geológica marcada pela alteração irreversível dos processos biofísicos no planeta como resultado da atividade humana. Embora haja controvérsias sobre a utilização do termo na comunidade científica, é inegável que o modelo de produção e desenvolvimento econômico adotado por grande parte do mundo tem acarretado no esgotamento dos recursos naturais, condições

climáticas extremas e grave crise socioambiental. Diante disso, a conciliação entre desenvolvimento e conservação dos ecossistemas tem sido um dos principais desafios dos nossos tempos. O desafio fica ainda mais latente quando consideramos a diversidade de peixes, um grupo que se encontra em franco declínio em escala global (Huang, Li, 2024; Pelicice *et al.*, 2017; Tagliacollo *et al.*, 2021).

A escolha de Palmas, Tocantins, como sede deste importante evento, teve o intuito de incluir a referida cidade e estado na rota dos grandes eventos científicos nacionais. Inclusive, destaca-se que foi a primeira vez que o estado sediou o EBI. Palmas é a capital mais recente do país e ainda carece de eventos científicos de grande porte, portanto, hospedar o EBI na referida cidade foi uma excelente oportunidade de contribuir para o desenvolvimento científico regional, ampliar as possibilidades de intercâmbio acadêmico e fornecer maior visibilidade para estudos e projetos desenvolvidos na região norte do país.

A cidade de Palmas está inserida no Domínio do Cerrado e a economia local gira em torno da produção de *commodities*, especialmente na geração de energia elétrica (com a presença de grandes hidrelétricas) e agronegócio (lavouras de soja, milho e sorgo). A região tem sofrido com a conversão de áreas de vegetação nativa em monoculturas, e com a ampla fragmentação dos rios (Pelicice *et al.*, 2021). Ao mesmo tempo, a bacia do rio Tocantins-Araguaia abriga extraordinária diversidade ictiofaunística (> 750 espécies), marcada por altos níveis de endemismo (Dagosta, De Pinna, 2019; Chamon *et al.*, 2022). Nesse sentido, o XXV EBI teve como objetivo fomentar a discussão multidisciplinar entre Academia, Empresas e Poder Público, buscando caminhos para que a ictiologia contribua para o bem-estar social e ambiental através do estabelecimento de práticas mais sustentáveis.

O tema do XXV EBI se pautou nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), previstos para serem atingidos até 2030, em especial os ODS 4, 6, 14 e 15, que incentivam a educação de qualidade e qualificação de professores no país; a proteção e restauração dos ecossistemas aquáticos, assim como a melhoria na qualidade da água; e a conservação e o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, de água doce e marinhos. Ademais, o evento ocorreu no mesmo ano de realização da Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP30), também sediada no Brasil, o que configura um momento propício para discussões sobre sustentabilidade e ações para conservar a biodiversidade aquática.

Programação

Ação de extensão “EBI na rua: peixes vão ao parque”

O evento contou com uma ação de extensão pré-EBI, que ocorreu no sábado, dia 25 de janeiro, intitulada “EBI na rua: peixes vão ao parque”, na qual parte do acervo didático dos Laboratórios de Ictiologia Sistemática e de Zoologia da UFT foi levado a um dos principais parques abertos de Palmas, o Parque Cesamar. O objetivo da ação foi apresentar a diversidade de peixes local e regional, aproximando a ictiologia da sociedade palmense. A atividade iniciou-se às 17 horas e estendeu-se até às 21 horas. Na ocasião, adultos e crianças puderam manipular materiais de peixes em via úmida, esqueletos e taxidermizados. Para o público infantil, foram disponibilizados livrinhos de peixes para colorir e estojos de giz de cera. Além disso, foram distribuídos *folders* sobre o XXV EBI. A ação contou com o apoio dos estudantes do curso de Ciências Biológicas e do Programa de Pós-graduação em Biodiversidade, Ecologia e Conservação da UFT, além de ictiólogos(as) de diversas regiões do país que interagiram com o público (Fig. 1).



Figura 1. Ação de extensão EBI na rua: Peixes vão ao Parque Cesamar. Monitores mostrando a diversidade de peixes do rio Tocantins para o público infantil **(A)** e crianças pintando o livrinho de peixes para colorir **(B)**.

Programação científica

O XXV EBI contou com uma rica e vasta programação científica que teve início no domingo, dia 26 de janeiro, com a oferta dos minicursos ao longo do dia (das 8h às 18h). Foram aprovados 14 minicursos pela comissão científica, entretanto dois (minicursos 12 e 13) foram cancelados a pedido dos ministrantes, conforme relação abaixo:

- **Minicurso 01:** Teorias e técnicas para conservação e gestão participativa de recursos pesqueiros. Ministrantes: Prof. Dr. Vandick da Silva Batista (UFAL) e Prof^aDr^a Nidia Noemi Fabr  (UFAL)
- **Minicurso 02:** Estudo do ictiopl nton de água doce: fundamentos e técnicas de coleta e identificação morfológica. Ministrantes: Dr^a Andréa Bialecki (UEM) e Dr. David Augusto Reynalte-Tataje (UFFS)
- **Minicurso 03:** Diversidade ictiofaunística neotropical e observação subaquática como técnica complementar aos métodos tradicionais de estudos em peixes Neotropicais. Ministrantes: Prof. Dr. Fernando R. Carvalho (UFMS) e Me. Matthijs Strietman (UFMS)
- **Minicurso 04:** Programac  o em R: produzindo gráficos para ictiologia. Ministrante: MSc. Hel  sa De Cia Caixeta (IO-USP)
- **Minicurso 05:** DNA ambiental (eDNA) *metabarcoding* e suas aplicações no monitoramento da ictiofauna. Ministrantes: Prof. Daniel Cardoso de Carvalho (PUC-MG), Dr^a Izabela Santos Mendes (ICMBio) e Prof. Dr. Heron Oliveira Hilário (PUC-MG)

- **Minicurso 06:** Gerenciamento de uma coleção científica. Ministrantes: Prof. Dr. José Luís Olivan Birindelli (UEL) e Dr. Juliano Ferrer (UFRGS)
- **Minicurso 07:** A Taxonomia Integrada aos Meios Digitais: como facilitar o acesso e a reutilização de dados taxonômicos pela comunidade científica. Ministrantes: Dr^a Julia Giora (Plazi) e Dr^a Juliana M. Wingert (Plazi)
- **Minicurso 08:** Conhecendo os peixes recifais - Guia de Identificação. Ministrantes: Prof. Dr. Carlos Eduardo Leite Ferreira (UFF) e Alfredo Carvalho Filho
- **Minicurso 09:** Atualização sobre peixes peçonhentos, venenosos e traumatizantes com ênfase na fauna do Tocantins. Ministrante: Prof. Dr. Vidal Haddad Junior (UNESP)
- **Minicurso 10:** Conceitos de hidráulica e hidrologia aplicados à conservação da Ictiofauna. Ministrante: Prof. Dr. Paulo dos Santos Pompeu (UFLA)
- **Minicurso 11:** Diversidade e evolução de peixes ósseos vivos. Ministrante: Prof. Dr. Pedro Pereira Rizzato (USP)
- **Minicurso 14:** Prática do desenho de peixes como ferramenta de conscientização ambiental: aprimorando o hábito da observação no Antropoceno. Ministrante: Prof. Dr. Oscar Akio Shibata (UEL)

Sessão de abertura. Após os minicursos, às 18:30h, teve início a cerimônia de abertura do XXV EBI, no auditório Cuica, UFT/Palmas. A mesa diretiva (Fig. 2) contou com a presença do Prof. Dr. Luís Eduardo Bovolato (Reitor da UFT); Dr^a Danielle Luiz Bem (Chefe da Embrapa); Prof. Dr. Leandro Melo de Sousa (UFPA e presidente da SBI) e a Prof^a Dr^a Carine Cavalcante Chamon (UFT e Presidente da Comissão Organizadora do XXV EBI). A palestra de abertura foi proferida pela Prof^a Dr^a Érica Pellegrini Caramaschi (UFRJ) e teve como tema “Apontamentos sobre a história da Ictiologia no Brasil e sobre perspectivas atuais” (Fig. 3). Após a palestra, houve a projeção de dois vídeos sobre a história da SBI e sobre a biodiversidade aquática, produzidos pela Natureza em Foco, ao comando do Prof. Dr. José Sabino. Como atração cultural regional, o evento contou com a apresentação do grupo de indígenas Akwe-Xerente vindos da Aldeia do Salto, em Tocantínia, TO. Na ocasião, os indígenas apresentaram danças e cantos referentes às suas atividades tradicionais de pesca e caça (Fig. 4). Após a cerimônia, os congressistas foram recepcionados com um coquetel ao som de vinis do DJ Fabera, no terraço do prédio da Reitoria (Fig. 5).



Figura 2. Cerimônia de abertura do XXV EBI; mesa diretiva **(A)**, da esquerda para a direita: Dra. Danielle Luiz Bem (Embrapa) Prof. Dr. Luís Eduardo Bovolato (Reitor da UFT); Prof. Dr. Leandro Melo de Sousa (UFPA e presidente da SBI) e a Profª Drª Carine Cavalcante Chamon (UFT e Presidente da Comissão Organizadora do XXV EBI); palco e plateia no auditório Cuica **(B)**. Fotos: Gustavo Sá.

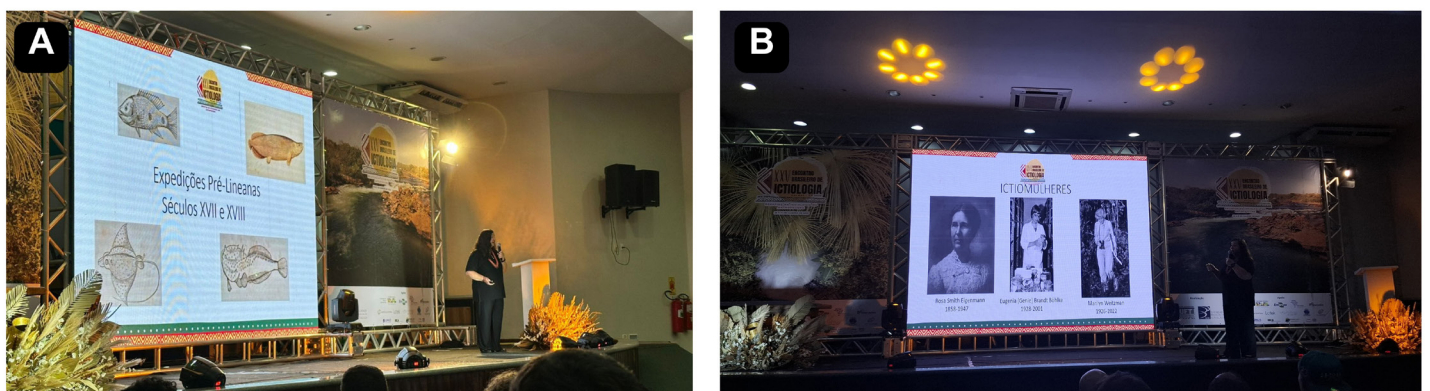


Figura 3. Palestra de abertura proferida pela Profª Drª Érica Pellegrini Caramaschi (UFRJ). Foto: Luciano Montag.



Figura 4. Grupo de indígenas Akwe-Xerente da Aldeia do Salto, Tocantínia, TO **(A)** e detalhes da apresentação **(B)**. Fotos: Nandyala Waritirre.

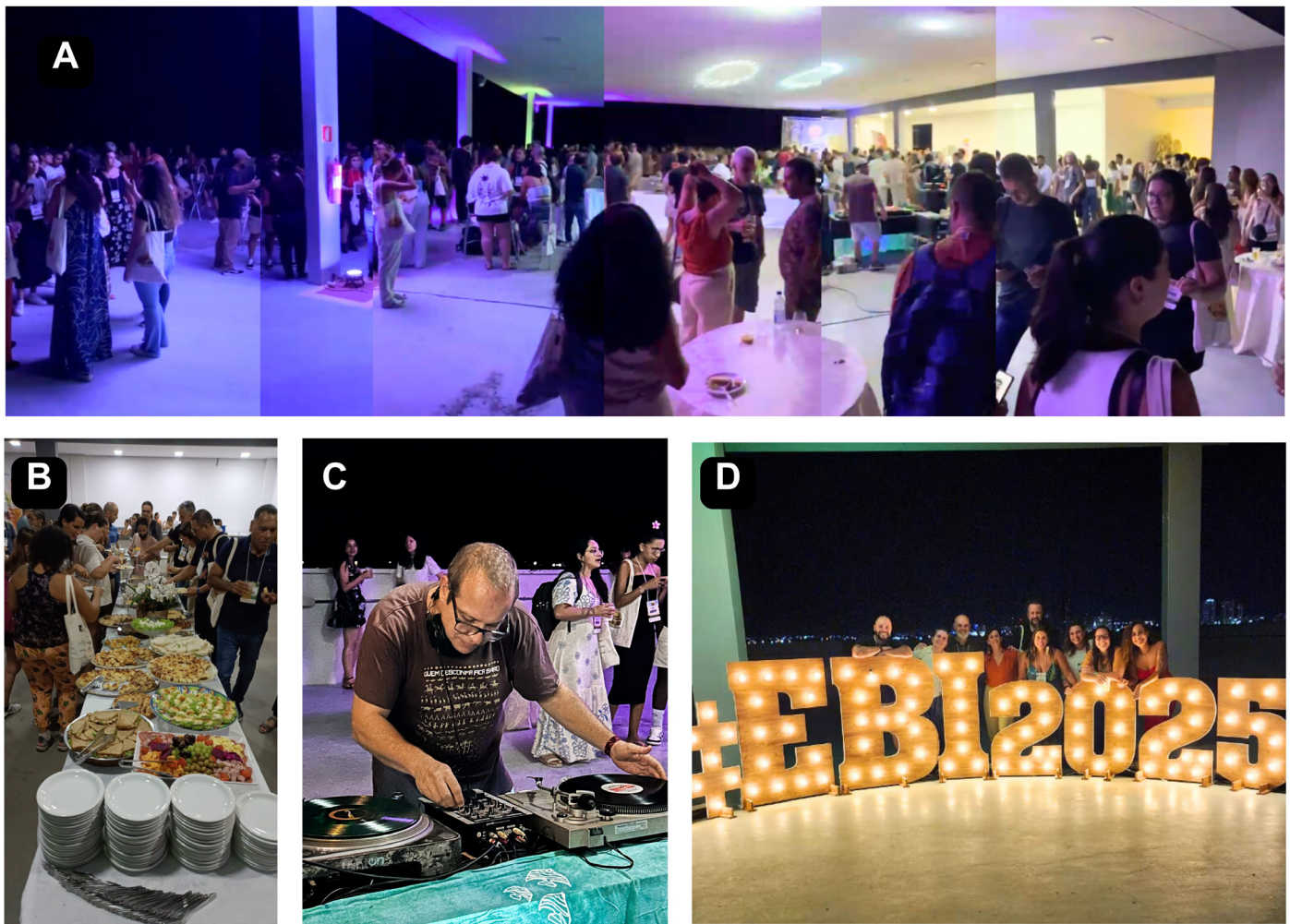


Figura 5. Coquetel de abertura do XXV EBI. Fotomosaico do público geral **(A)**, mesa do buffet **(B)**, DJ Fabera **(C)** e letreiro luminoso #EBI2025 **(D)**. Fotos: José Sabino e Nandyala Waritirre.

Atividades diárias. Entre os dias 27 e 31 de janeiro, a programação diária se iniciava com as Conferências Magnas (cinco), às 8:30h, seguida de Mesas Redondas (cinco) e Workshops (10), às 10:00h, Simpósios (19), às 13:30h, e trabalhos apresentados nas modalidades Comunicação Oral (318) a partir das 15:30h, e Pôster (502) às 18h.

Resultados do evento

Inscrições e participantes. O XXV EBI obteve o total de 778 inscrições concluídas (Fig. 6). Dentre os participantes, destacamos a grande participação de estudantes de pós-graduação e de graduação não sócios da SBI, que em conjunto, totalizaram 48,1% dos participantes, seguido das demais categorias (Tab. 1).

Tabela 1. Inscrições finalizadas por categoria e número de inscrições.

Categoria de inscrição	Número de inscrições	Porcentagem
Estudante de pós-graduação - Não sócio da SBI	204	26,2%
Estudante de graduação - Não sócio da SBI	170	21,9%
Profissional - Sócio da SBI	153	19,7%
Profissional - Não sócio da SBI	114	14,7%
Estudante de pós-graduação - Sócio da SBI	70	9%
Estudante de graduação - Sócio da SBI	25	3,2%
Acompanhantes	24	3,1%
Inscrição Social	18	2,3%
Total	778	100%



Figura 6. Foto oficial do XXV EBI com os congressistas reunidos. Foto: Gustavo Sá.

Brasileiros contribuíram para quase a totalidade de participantes (98%), oriundos dos 26 estados da federação e do Distrito Federal; ademais, houve a participação de 15 pesquisadores estrangeiros vindos de países como Portugal, Canadá, Estados Unidos, Argentina, Colômbia e Peru. Dentre os participantes que realizaram o credenciamento (712), a maioria declarou pertencer ao sexo feminino (383; 53,9%), seguido do sexo masculino (309; 43,6%), não informado (15; 2,1%) e pessoas não-binárias (3; 0,4%).

Os estados com maior representatividade em número de inscritos foram: São Paulo (161; 21,2%), Rio de Janeiro (93; 12,2%), Pará (89; 11,7%), Minas Gerais (70; 9,2%), Paraná (56; 7,4%), Tocantins (40; 5,3%) e demais estados com menos de 5% (Fig. 7). Esses resultados apontam para maior expressão de congressistas vindo de grandes centros da ictiologia nacional, como São Paulo e Rio de Janeiro. No entanto, destaca-se também um crescente número de ictiólogos paraenses, muitos vindo de centros emergentes após a fixação de profissionais em diversas universidades do estado, nos últimos 15-20 anos.

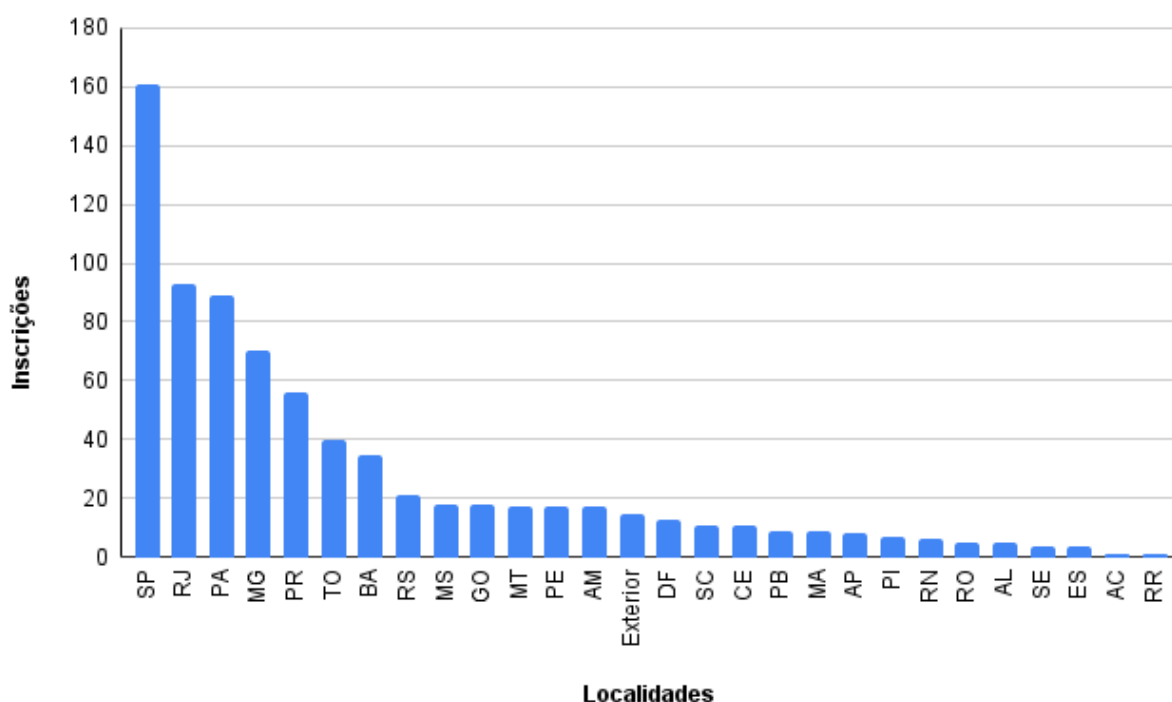


Figura 7. Gráfico representativo dos participantes inscritos e suas localidades de origem.

Trabalhos apresentados. Dentre o total de trabalhos apresentados (820) nas duas categorias, Comunicação Oral (318) e Sessão de Pôster (502), houve considerável destaque para a Área Temática 01 - Ecologia e Conservação (AT01) com mais de 54% dos trabalhos, seguida da AT02 - Taxonomia e Sistemática (18%), AT06 - Anatomia e Morfologia (7,7%), AT03 - Genética e Biogeografia (5,4%), AT04 - Pesca (5,0%) e demais ATs (< 5%) (Fig. 8). Um total de 40 avaliadores atuaram como coordenadores de sala para as Comunicações Oraís, e 49 atuaram como avaliadores de Pôsteres durante as sessões de apresentação.

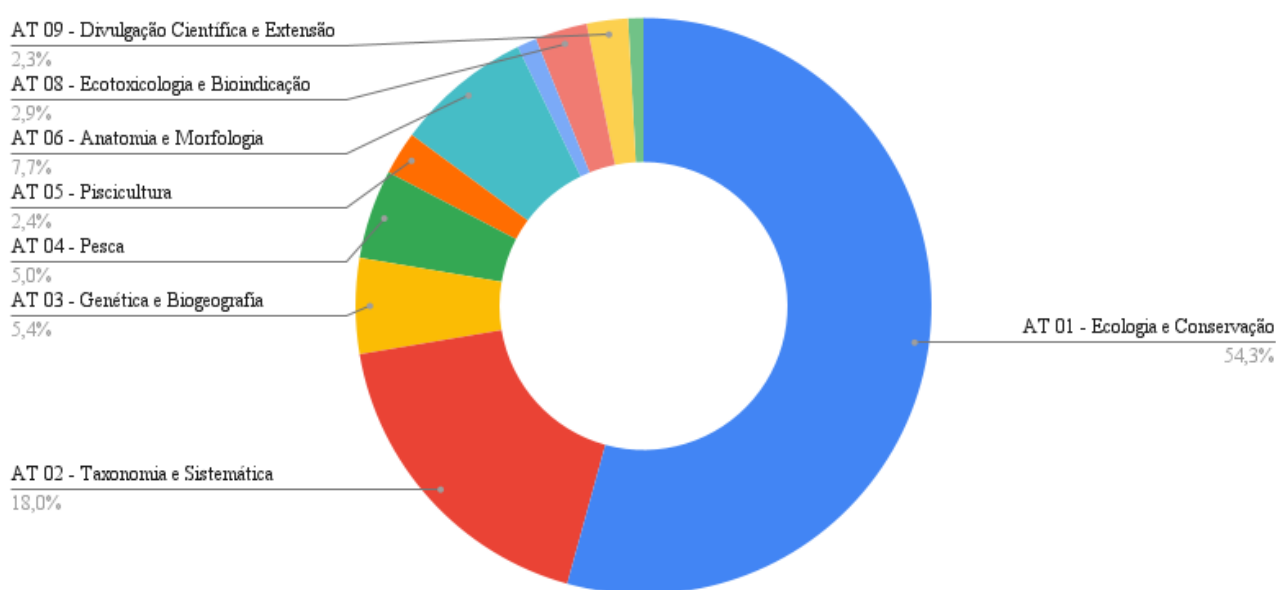


Figura 8. Gráfico com a porcentagem de trabalhos apresentados por área temática no XXV EBI.

Quando comparamos a relação de trabalhos aceitos por categoria de inscrição, as categorias mais expressivas também se mantiveram em Estudantes de pós-graduação não sócios da SBI (32,8%), seguido de Estudantes de graduação não sócios da SBI (22,4%), que somadas ultrapassaram 55%, enquanto outras categorias de inscrição não ultrapassaram 17% do total de trabalhos (Fig. 9). Esses resultados destacam que o EBI, embora seja realizado pela SBI (e instituições anfitriãs), possui menor representatividade de sócios. Esta situação também foi reportada no XXI EBI, em Recife, 2015 (ver Boletim 113/2015, Severi, 2015) e provavelmente em outras edições do evento. Os dados demonstram que são os estudantes não sócios os principais atuantes no EBI, sendo um grande desafio atrair os jovens ictiólogos para se associarem à SBI.

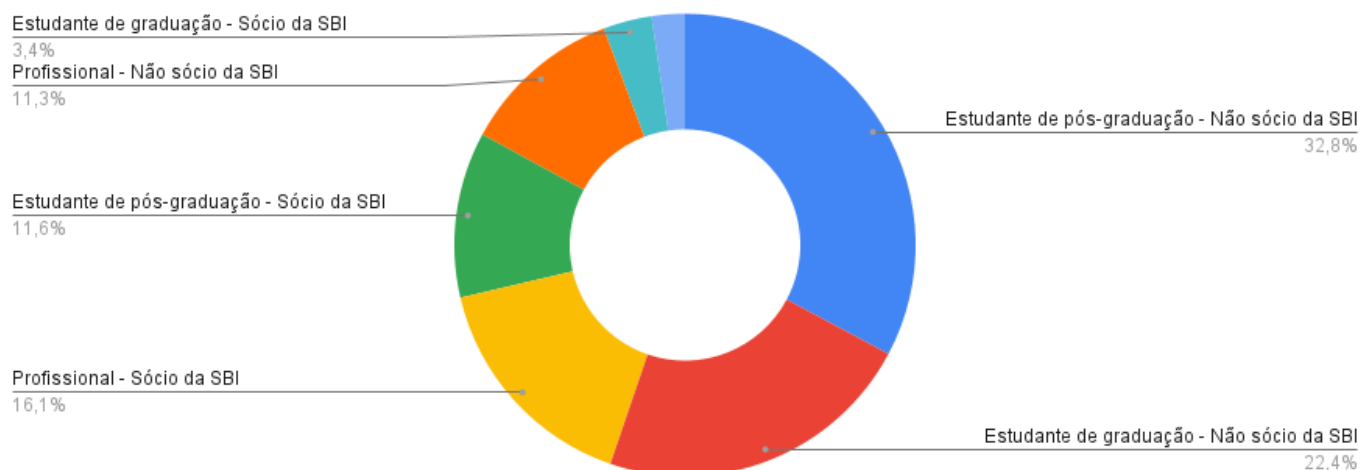


Figura 9. Gráfico com o percentual de trabalhos apresentados por categorias de congressistas.

Reunião da Diretoria e do Conselho Deliberativo da SBI. A reunião da Diretoria e do Conselho Deliberativo da SBI ocorreu na terça-feira, dia 28/01, às 20:30h.

Assembleia geral da SBI. A Assembleia Geral da SBI ocorreu na quarta-feira, dia 29/01, das 20:00 às 21:30h. Na ocasião, foram eleitos os novos conselheiros e a nova diretoria da SBI, assim como aprovada, por meio de 77 assinaturas, a recomendação do Prof. Roberto Esser dos Reis como sócio honorário da SBI (Fig. 10), e a definição de Búzios, RJ, para sediar o XXVI EBI em 2027. A reunião tratou da seguinte pauta:

- 1.** Informes gerais; **2.** Aprovação das Atas da XXIV Assembleia Geral Ordinária (2022); **3.** Relatório de Atividades e Financeiro da Diretoria da SBI referente aos biênios 2022/2023 e 2023/2024; **4.** Homologação dos nomes dos novos associados desde a XXIV Assembleia (leitura do primeiro e último nome de acordo com aprovação da plenária) e número de sócios; **5.** Apresentação do novo site e sistema de associados; **6.** Apresentação de propostas sobre valores de anuidade e taxa de refiliação; **7.** Atualizações sobre o Boletim da SBI; **8.** Apresentação do relatório de atividades da *Neotropical Ichthyology*; **9.** Alteração e aprovação do novo estatuto da SBI; **10.** Deliberação sobre possíveis moções apresentadas por associados; **11.** Divulgação e aprovação dos resultados para a Eleição da chapa da Diretoria e vagas do Conselho Deliberativo; **12.** Apresentação de propostas para os próximos Encontros Brasileiros de Ictiologia; **13.** Assuntos gerais e manifestações da plenária.



Figura 10. Assembleia Geral da SBI; homenagem ao sócio honorário Roberto Esser dos Reis. Foto: Mark H. Sabaj.

Jantar de confraternização da SBI. O Jantar de confraternização ocorreu na quinta-feira, dia 30/01, no espaço Jacinta Buffet, em Palmas, com início às 21:00h. No jantar, compareceram 210 pessoas que desfrutaram de comidas típicas do Tocantins, ao som da banda Mória Cumbia para animar a noite. Assim como no XXIV EBI, em Gramado, 2022, houve a campanha de apadrinhamento de estudantes, a qual consiste no custeio do convite de jantar a um estudante por um profissional.

Lançamento de livros. Durante o evento houve o lançamento de três livros, conforme descrito abaixo (Fig. 11):

- 1** - Alexandre Clistenes A. Santos, Luisa Maria Sarmento Soares Filho e Ronaldo Fernando Martins Pinheiro. 2025. Peixes e águas da Chapada Diamantina - Bahia: vida e história no alto Paraguauçu. Editora UEFS, 139p.
- 2** - Alexandre Huber & Eduardo Huber. 2025. Peixes de água doce do Brasil: guia ilustrado para crianças e adultos! Huber Arte Marinha, 63p.
- 3** - Karla D. A. Soares, Flávia Zanini, Carla Simone Pavanelli, Julia Giora, Juliana Mariani Wingert e Manuela Dopazo (Orgs.). 2024. ICTIÓLOGAS - Mulheres que inspiram na Ictiologia Brasileira. Maringá, PR: Sinergia Casa Editorial, 195p.



Figura 11. Lançamento do livro “ICTIÓLOGAS - Mulheres que inspiram na Ictiologia Brasileira”, após o Simpósio Elasmulheres. Foto: Gustavo Sá.

Cerimônia de Encerramento e Premiações. A organização do XXV EBI arrecadou livros acadêmicos sobre ictiologia e afins para sorteio ao longo da semana. Doações de livros foram feitas pelos seguintes pesquisadores/autores: Alexandre Huber, Andréa Bialecki, Ana Cristina Petry, Angela Arthington, Angelo Antonio Agostinho, Anne Elizabeth Magurran, Carlos Bernardo Mascarenhas Alves, Daniel Simberloff, Francisco de Assis Esteves, José Sabino, Kirk Winemiller, Luiz Carlos Gomes, Paulo Pompeu e Raoul Henry. Livros doados foram sorteados entre os congressistas diariamente após as Conferências Magnas ou incluídos como premiação dos melhores trabalhos.

Na Cerimônia de Encerramento realizada no dia 31/01, houve a premiação dos melhores trabalhos apresentados (Tab. 2). Foram premiados três trabalhos na forma de Pôster e três na forma de Comunicação Oral. Os autores premiados receberam um kit com produtos locais, caneca comemorativa do EBI, livros (doados, mencionados acima) e certificado de Menção Honrosa (Fig. 12).

Tabela 2. Trabalhos premiados no XXV EBI, Palmas, Tocantins.

COLOCAÇÃO	AUTOR	TÍTULO
PÔSTER		
1	Ana Carolina Daldegan Couto (UnB)	Desenvolvimento de material didático em neuroanatomia de peixes: integração de peças anatômicas e modelos 3D
2	Thayana Castro Da Silva (UNI-FAP)	Ocorrência de microplásticos na dieta de peixes da praia da Fazendinha, Macapá, Amapá, Brasil.
3	Gabriel Vilanova (USP)	Larvas de peixes-lanterna (Myctophidae) da Bacia de Santos: ampliando o conhecimento sobre a distribuição abaixo de 100 m de profundidade
COMUNICAÇÃO ORAL		
1	Elzamara De Castro Oliveira (UFOPA)	Morfologia descritiva dos estágios iniciais de desenvolvimento de <i>Myloplus sauron</i> (Serrasalminidae, Myleinae)
2	Leonardo Rafalski Silva (UFF)	Rastreando barracudas: Ciência Cidadã em uma ilha oceânica
3	Yan Ribeiro Kurtz De Assumpção (UFRJ)	Desvendando a diversidade oculta de <i>Argyropelecus</i> e <i>Sternoptyx</i> (Stomiiformes: Sternoptychidae): exploração da história evolutiva e padrões biogeográficos através do DNA mitocondrial



Figura 12. Premiação aos melhores trabalhos apresentados; professores Fernando Pelicice e Valter de Azevedo-Santos entregando o prêmio à estudante Ana Carolina Daldegan. Foto: Gustavo Sá.

Sala Imersiva. Nesta edição do EBI foi criado um ambiente sensorial imersivo (Fig. 13) com objetivo de promover maior conexão das pessoas com os ecossistemas aquáticos, sua biodiversidade e os desafios correntes no Antropoceno. Na sala imersiva, foi projetado durante a semana, o vídeo da abertura do EBI "Pelas Águas do Brasil" em cerca de quatro sessões diárias (duas no período da manhã e duas no período vespertino). A sala foi adequada para combinar imagens (vídeo), sons (ex. aves, águas) e aromas (toques de vegetação úmida, remetendo à mata ciliar), criando um ambiente de relaxamento e conexão com a natureza. Toda criação e desenvolvimento do projeto foi de responsabilidade da Natureza em Foco, coordenado pelo Prof. José Sabino.



Figura 13. Sala imersiva com a apresentação do vídeo "Pelas Águas do Brasil". Foto: Gustavo Sá.

Atividades culturais. Nos dias 27 e 28/01, o cardume se reuniu no bar e restaurante Choupana do Lago, na praia da Graciosa; nos dias 29 e 31/01 houve programação da “Miscelânea Cultural do EBI” no Tendencias Music Bar, com shows de bandas locais e a apresentação inédita da banda “Judas Fish”, composta pelos ictiólogos Valter Monteiro de Azevedo-Santos, Fabio Di Dario e Tiago Carvalho, com participações especiais de Maria Elina Bichuette e Liana Mendes (Fig. 14).

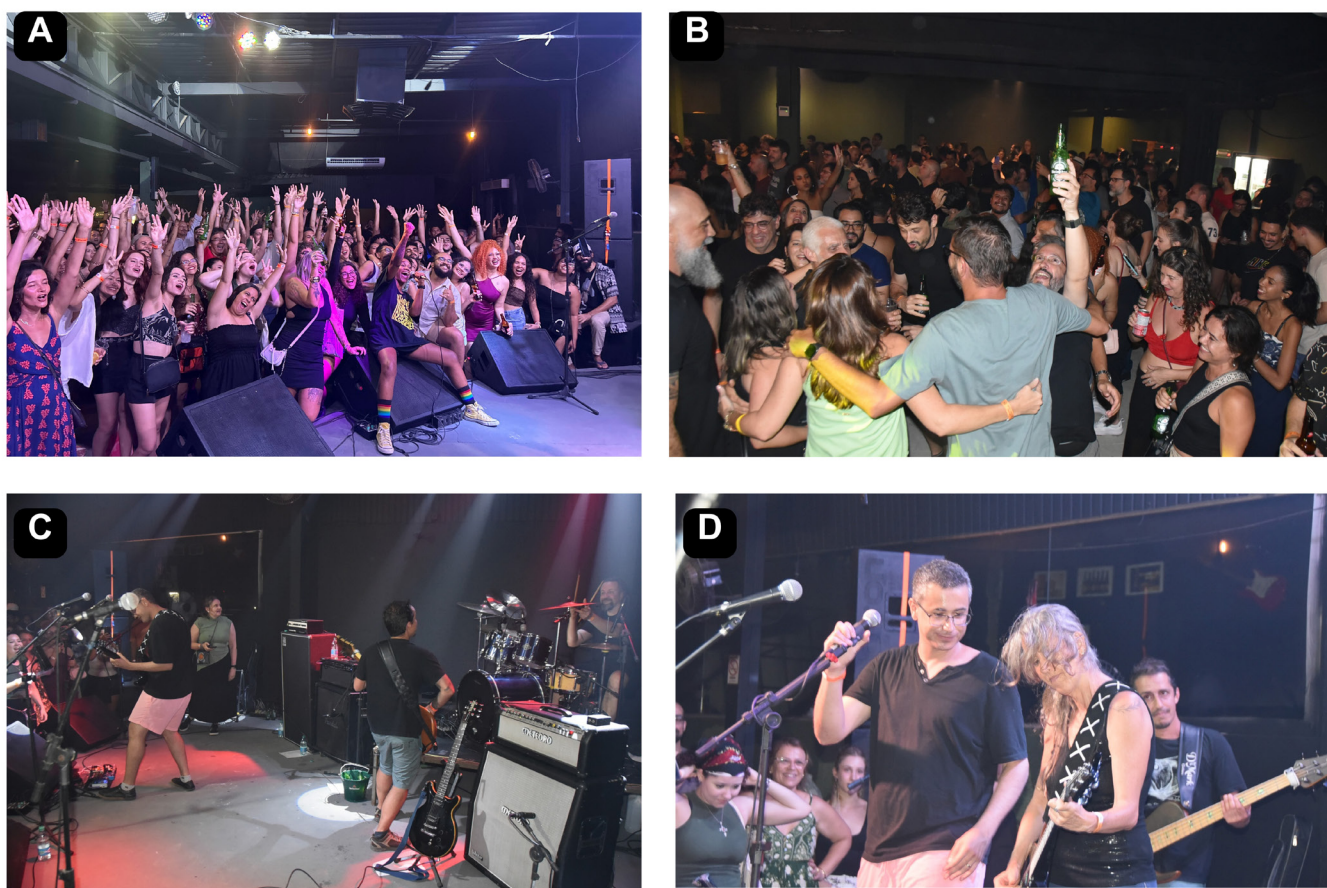


Figura 14. Miscelânea Cultural do EBI. Cantora Malusa e banda **(A)**, público **(B)** e a banda de ictiólogos “Judas Fish” **(C e D)**. Fotos: Nandyala Waritirre (A) e Mark H. Sabaj (B, C e D).

Iniciativas de acolhimento e inclusão

Inscrição social. Nesta edição, foi a primeira vez que a modalidade de inscrição social foi incluída no EBI, seguindo uma tendência já implementada em outros eventos científicos no país (ex. Congresso Brasileiro de Paleontologia, CBP). Esta medida possibilita maior participação de estudantes em eventos científicos. O XXV EBI con-

tou com 25 vagas para inscrição social voltadas para o público de estudantes de graduação e pós-graduação, e professores da Educação Básica que estivessem enfrentando algum desafio socioeconômico. Dentre os candidatos, 21 preencheram os requisitos do edital para a inscrição social pelo valor de R\$ 80,00.

Edital Mulheres Cientistas. Assim como em diversos setores da sociedade brasileira, a comunidade científica também enfrenta desafios para maior inclusão e participação de mulheres em suas diversas áreas. As mulheres ainda enfrentam obstáculos adicionais em suas carreiras e progressão para posições de liderança, fazendo com que muitas desistam da área acadêmica. Nos últimos anos, diversos coletivos de mulheres surgiram com interesse em discutir a disparidade de gênero na Ciência, na Zoologia e na Ictiologia esse movimento também tem ganhado força.

O Edital Mulheres Cientistas foi uma iniciativa da coordenação do evento, em colaboração com a professora Manoela Marinho (Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, UFMS), e com o professor Marcelo Cioffi (coordenador do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia da Biodiversidade e Uso Sustentável de Peixes Neotropicais, INCT-Peixes). A partir do apoio financeiro do INCT (R\$20.000,00), foram selecionadas 37 mulheres cientistas nos níveis de graduação e pós-graduação (incluindo pós-doutorado), que tiveram a taxa de inscrição isenta. Além disso, três das cientistas de pós-graduação tiveram uma ajuda de custo no valor de R\$ 1.000,00 cada.

Espaço Lúdico Pedagógico. Cada *campus* da UFT possui um Espaço Lúdico Pedagógico (ELP), projeto da Pró-reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários (PROEX), que tem como objetivo garantir maior permanência de estudantes com filhos na universidade. Pensando em mães, pais e responsáveis, a coordenação do evento fez uma pesquisa por meio do questionário de “Acolhimento e inclusão” disponível no site do evento, para dimensionar a demanda por espaços e cuidadores destinados às crianças. Assim, para o

XXV EBI, a PROEX gentilmente cedeu o uso do ELP para que as/os congressistas deixassem suas crianças enquanto participavam do evento. Durante a semana do evento, o ELP contou com o auxílio de duas monitoras estudantes dos cursos de Pedagogia e Enfermagem, para acolhida das crianças. O ELP funcionou dos dias 27 a 31 de janeiro, no período de 8h às 17h, e recebeu seis crianças de 2 a 10 anos de idade.

Leilão Silencioso. O Leilão Silencioso foi inspirado no Encontro da *American Society of Ichthyologists and Herpetologists (ASIH Meeting)*; a primeira edição no EBI aconteceu no XXIV EBI (Gramado/2022). A ideia foi inicialmente proposta por Bárbara Calegari (Universidade de Bern, Suíça), com a colaboração de Marina Mendonça (Universidade Federal do Pará, UFPA). Na ocasião, o Leilão arrecadou cerca de R\$ 5.600,00, que foi revertido em “prêmio inscrição” para o XXV EBI, custeando a inscrição de 9 estudantes de graduação e pós-graduação. No XXV EBI, Bárbara e Marina continuaram à frente da organização do leilão, que ganhou mais força com o auxílio dos colegas Luiz Jardim de Queiroz (Instituto Federal Suíço de Ciências Aquáticas e Tecnologia, Suíça) e Heriberto Gimênes Junior (Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul, IMASUL). Entre lances e doações, o Leilão arrecadou cerca de R\$ 10.000,00 reais que também deverá ser revertido em “prêmio inscrição” para o próximo EBI.

Patrocínio e apoio institucional. O XXV EBI contou com o apoio institucional da Embrapa (Pesca e Aquicultura) e patrocínio das empresas do setor energético Investco (UHE Lajeado) e EnerPeixe (UHE Peixe Angical); da multinacional polonesa Procom System; das empresas de consultoria e assessoria ambiental Fishtag, Lotek e Lunus; do Projeto Budiões, do Instituto de Desenvolvimento Econômico e Socioambiental, IDESA e do INCT-Peixes (edital Mulheres Cientistas). A UFT forneceu apoio institucional por meio da Pró-reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários (PROEX), que disponibilizou o acesso ao Espaço Lúdico Pedagógico; do Câmpus de Palmas pela disponibilização

dos espaços e veículos durante o evento e do Câmpus de Porto Nacional que cedeu o microônibus para transporte dos indígenas. Os estudantes do curso de Ciências Biológicas (CBio/UFT), do Programa de Pós-graduação em Biodiversidade, Ecologia e Conservação (PPGBec/UFT), e da Universidade e Instituto Estadual do Maranhão (UEMA e IEMA), compuseram a Comissão de Apoio (Fig. 15).

Considerações finais

O XXV Encontro Brasileiro de Ictiologia (EBI), assim como outras edições, consolidou-se como um espaço essencial para o intercâmbio científico e o fortalecimento da comunidade ictiológica brasileira. Embora seja um evento nacional, o evento tem tradição de atrair interesse internacional, com a presença de público estrangeiro de diferentes países. A realização do EBI pela primeira vez em Palmas, Tocantins, representa um importante marco para a inclusão do estado no circuito de grandes eventos científicos do país, além de promover maior visibilidade para a pesquisa desenvolvida na região Norte.

Entretanto, desafios significativos foram enfrentados durante a organização do evento. A captação de patrocínios externos, fator essencial para a viabilização do EBI, mostrou-se limitada, principalmente pela data do evento (janeiro), que não foi contemplada por editais das principais agências de fomento do país, entre outras questões logísticas que foram dificultadas nesse período. A dependência majoritária da receita oriunda das inscrições exigiu um planejamento financeiro criterioso para manter a qualidade da programação e minimizar os impactos para os participantes. A mudança da data para a próxima edição certamente deve facilitar a captação de recursos.

Problemas de infraestrutura com as instalações da UFT e na sessão de pôsteres também foram relatados por alguns congressistas. As críticas foram acolhidas e a organização do evento trabalhou, dentro de suas limitações, no sentido de resolver ou minimizar os problemas. Embora tais dificuldades não tenham impedido nenhuma atividade programada, fica evidente a assimetria regional imposta às instituições do Norte do país, que tem sofrido com anos de sucateamento e falta de investimentos.

Outro desafio recorrente diz respeito às taxas de inscrição, muitas vezes inacessíveis para a maioria dos estudantes. Para minimizar esses efeitos, nesta edição foi mantido o valor de inscrição do EBI anterior para os estudantes de graduação. Outras iniciativas também foram incluídas (ex. Inscrição Social, Edital Mulheres Cientistas, Espaço Lúdico Pedagógico) ou continuadas (Leilão Silencioso), como forma de garantir maior participação de estudantes e grupos minorizados. Estudantes contemplados por essas iniciativas somaram cerca de 9% do total de participantes do evento, e 14% dentre o total de estudantes. Embora esses números ainda estejam longe do ideal, tais iniciativas podem ser mantidas e aprimoradas nas próximas edições. Outra questão relevante demonstrada pelos dados do evento, é que a maior parte dos inscritos pertence à categoria estudantil, sendo a maioria não associados à SBI. Essa realidade destaca a importância de tornar a associação mais atrativa para os jovens pesquisadores, por meio de campanhas direcionadas para este público (ex. divulgação em redes sociais, apadrinhamento de estudantes).

O XXV EBI também demonstrou a relevância de eventos científicos como impulsionadores para a formação e consolidação de redes de pesquisa, além de reforçar o compromisso da ictiologia brasileira com a conservação da biodiversidade aquática. Portanto, o EBI deve continuar cumprindo seu papel fundamental na promoção da ciência e na formação de novas gerações de ictiólogos(as) no Brasil.



Figura 15. Comissão Organizadora e Comissão de Apoio do XXV EBI.

Comissão Organizadora

Presidente: Dr^a Carine Cavalcante Chamon (UFT)

Vice-Presidente: Dr. Lucas Simon Torati (Embrapa)

Tesoureiro: Dr. Thiago Nilton Alves Pereira (UFT)

Secretário: MSc. Karoliny da Silva Batista (PPGBec/UFT)

Presidente da Comissão Científica: Dr. Fernando Mayer Pelicice (UFT)

Vice-presidente da Comissão Científica: Dr. Valter Monteiro de Azevedo-Santos (Uneduvale e UFT)

Comissão Científica por Áreas Temáticas

- Ecologia e Conservação – Dr^a Ana Clara Franco (Universitat de Girona), Dr^a Paula Nunes Coelho (UFV)
- Taxonomia e Sistemática – Dr^a Manoela Marinho (UFMS), Dr^a Angela Zanata (UFBA) e Dr^a Marina Mendonça (UFPA)
- Genética e Biogeografia – Dr^a Priscila Camelier e Dr. Leonardo Oliveira (UFBA), e Dr^a Andrea Thomás (UNAL, Colômbia)
- Pesca – Dr. Renato Silvano (UFRGS)
- Piscicultura – Dr. Almir Cunico (UFPR)

- **Anatomia e Morfologia** – Dr^a Veronica Slobodian (UnB)
- **Fisiologia** – Dr. Marcelo Gustavo Paulino (UFNT)
- **Ecotoxicologia e Bioindicação** – Dr^a Tatiana Pereira (UFPA)
- **Divulgação Científica e Extensão** – Dr. Leandro Sousa (UFPA)
e Dr^a Amanda Gomes (IO-USP/Canal ZooMundo)
- **Ensino** – Dr^a Thalita Liporini (UFT)

Comissão de Apoio

Alessandra Soares Da Silva (UFT)
Ana Luiza Barbosa Parente Ferreira (UFT)
Andressa Gonçalves Ribeiro (UFT)
Antônio Lucas Da Silva Moraes (UFT)
Beatriz Monteiro Tavares (UFT)
Beatriz Pereira de Souza (UFT)
Bruna Santos Andrade (UFT)
Evellyn Alves Ramalho (UFT)
Fernanda Lemos Fontoura (UFT)
Gabriel Samora Chacra Amui (UFT)
Geovana De Souza Andrade (UFT)
Iasmym Silva Carlos (UFT)
Jadson Dias Alexandre (UEMA)
Jaqueline Fernandes Gomes (UFT)
Jéssica Cavalcante Dos Santos Carvalho (UFT)
Jéssica Moura Melo (UFT)
João Lucas Santos Freitas (UFT)
Lourrany Ferreira Azevedo (UFT)
Nivarna Messias Silva Da Luz (UFT)
Pedro Henrique Marinho-Nunes (UFT)
Charles Gabriel De Souza Borges (IEMA)
Tailaine Rocha Pereira (UFT)
Talyta Almeida (UFT)
Victoria Pereira Silva (UFT)
William Mikael Leal Araujo (UFT)
Yuri Pereira Dos Reis Evangelista (UFT)

REFERÊNCIAS

- Chamon CC, Serra JP, Camelier P, Zanata AM, Fichberg I, Marinho MMF. Building knowledge to save species: 20 years of ichthyological studies in the Tocantins-Araguaia River basin. *Biota Neotrop.* 2022; 22(2):e20211296. <https://doi.org/10.1590/1676-0611-BN-2021-1296>
- » <https://doi.org/10.1590/1676-0611-BN-2021-1296>
- Dagosta FCP, de Pinna MCC. The fishes of the Amazon: distribution and biogeographical patterns, with a comprehensive list of species. *Bull Am Museum Nat Hist.* 2019; 2019(431):1-163. <https://doi.org/10.1206/0003-0090.431.1.1>
- » <https://doi.org/10.1206/0003-0090.431.1.1>
- Huang Z, Li H. Dams trigger exponential population declines of migratory fish. *Sci Adv.* 2024; 10(eadi6580): 1-22. <https://doi.org/10.1126/sciadv.adi6580>
- Pelicice FM, Agostinho AA, Akama A, Andrade Filho JD, Azevedo-Santos VM, Barbosa MVM et al. Large-scale degradation of the Tocantins-Araguaia River Basin. *Environ Manage.* 2021; 68:445-52. <https://doi.org/10.1007/s00267-021-01513-7>
- » <https://doi.org/10.1007/s00267-021-01513-7>
- Pelicice FM, Azevedo-Santos VM, Vitule JRS, Orsi ML, Lima Junior DP, Magalhães ALB et al. Neotropical freshwater fishes imperilled by unsustainable policies. *Fish and Fisheries.* 2017; 18(6): 1119-1133. <https://doi.org/10.1111/faf.12228>
- Severi W. XXI Encontro Brasileiro de Ictiologia. *Bol Soc Bras Ictiologia.* 2015; No 113: 2-9
- Tagliacollo VA, Dagosta FCP, De Pinna MCC, Reis RE, Albert JS. Assessing extinction risk from geographic distribution data in Neotropical freshwater fishes. 2021. *Neotrop Ichthyol.* 19(03): e210079. <https://doi.org/10.1590/1982-0224-2021-0079>
- » <https://doi.org/10.1590/1982-0224-2021-0079>

**PRIMEIRO REGISTRO DA INTRODUÇÃO
Xiphophorus hellerii HECKEL, 1848
(CYPRINODONTIFORMES: POECILIIDAE) EM
AMBIENTE DE PROTEÇÃO AMBIENTAL EM
LONDRINA, PARANÁ, BRASIL**

**Lucas Henrique dos Santos^{1,2*}
Augusto Gabriel Jatobá Fernandes¹
Yoshio Tsuru¹
Samuel Avila Lorenço¹
Luccas Machado de Andrade¹
Arthur Vinicius Martins dos Santos¹
Mário Lus Orsi^{1,2}**

¹**Universidade Estadual de Londrina**, Laboratório de Ecologia Aquática e Conservação de Espécies Nativas (LEACEN)/Laboratório de Ecologia de Peixes e Invasões Biológicas (LEPIB), Departamento de Biologia Animal e Vegetal, Centro de Ciências Biológicas, CEP 86057-970, Londrina, PR, Brasil.

²**Universidade Estadual de Londrina**, Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas, Departamento de Biologia Animal e Vegetal, Centro de Ciências Biológicas, CEP 86057-870, Londrina, PR, Brasil.

*Autor correspondente: lucas.henriquebio@outlook.com

Introdução

Espécies exóticas invasoras (EEI) representam uma ameaça significativa à biodiversidade e à saúde dos ecossistemas em todo o mundo (Dechoum *et al.*, 2024). Quando consideradas invasoras bem-sucedidas, passam por uma série de etapas de invasão, que incluem transporte, introdução, estabelecimento e dispersão (Blackburn *et al.*, 2011; Dechoum *et al.*, 2024). Contudo, apesar de numerosas introduções intencionais ou acidentais, algumas espécies não nativas nunca chegam à fase de estabelecimento, e menos ainda conseguem se dispersar (D'Amore *et al.*, 2019). Parte dessa variação no

sucesso deve-se à pressão de propágulos (D'Amore *et al.*, 2019) e às características do ciclo de vida das espécies (Sakai *et al.*, 2001). Ademais, o comportamento das EEI tem sido identificado como um fator importante para o sucesso da invasão, pois determina como os indivíduos interagem com o ambiente biótico e abiótico (Dechoum *et al.*, 2024).

Tem-se observado um aumento na liberação de peixes ornamentais de pequeno porte, principalmente ciclídeos e poecilídeos (Lintermans, 2004; Maddern *et al.*, 2011). Essas espécies, quando introduzidas, podem afetar diretamente os peixes nativos, competindo por recursos alimentares e habitat, acarretando possíveis declínios populacionais por meio de predação e outras interações ecológicas (Canonico *et al.*, 2005; Maddern *et al.*, 2011; Magalhães *et al.*, 2011). O principal vetor de introdução de poecilídeos no Brasil é o aquarismo, uma prática popular devido à facilidade de acesso a espécies atraentes (Larentis *et al.*, 2019). No entanto, dificuldades no cuidado de peixes ornamentais, como crescimento excessivo e agressividade, levam aquaristas a liberarem peixes indesejados em ambientes aquáticos artificiais ou naturais (Magalhães, Jacobi, 2013). Isso resultou na introdução de *Poecilia reticulata* (Peters, 1859) em riachos brasileiros e de duas espécies do gênero *Xiphophorus*, sendo elas *Xiphophorus hellerii* (Heckel, 1848) e *Xiphophorus maculatus* (Günther 1866), nativas da América Central (Heckel, 1848; Magalhães, Jacobi, 2017; Ramos *et al.*, 2020; Fricke *et al.*, 2025). A família Poeciliidae merece atenção devido à plasticidade fenotípica e trófica de suas espécies, bem como à resistência à degradação ambiental, características que favorecem o processo da invasão (Larentis *et al.*, 2019). Os hábitos alimentares dessas EEI podem levar à redução de populações de invertebrados e vertebrados aquáticos, além de potencializar o declínio e extinção de peixes nativos (Larentis *et al.*, 2019; Falaschi *et al.*, 2020; Dechoum *et al.*, 2024).

A espécie ornamental de peixe *Xiphophorus hellerii*, conhecida como “espadinha”, é caracterizada por um dimorfismo sexual evidente, com os machos apresentando uma “espada” formada pelos raios inferiores da nadadeira caudal (Maddern *et al.*, 2011). Originária da América Central, a espécie é encontrada do México ao norte de Honduras (Rocamontes-Morales *et al.*, 2021). Em cativeiro, os indivíduos geralmente apresentam colorações brilhantes, enquanto na natureza possuem coloração esverdeada (Dawes, 2001).

A introdução de *X. hellerii* já foi documentada em diversas bacias hidrográficas brasileiras, incluindo a bacia do Alto Paraná, nos estados Paraná e São Paulo, e em sub-bacias como a dos rios Pirapó e Tibagi (Melo *et al.* 2006; Cunico *et al.*, 2009; Magalhães, Jacobi, 2017; Claro-García *et al.*, 2018). Além disso a espécie já foi registrada para a bacia do rio São Francisco (Silva *et al.*, 2020). Devido ao registro em diversas bacias hidrográficas brasileiras, o processo de estabelecimento da espécie invasora pode ser considerado verdadeiro (D’Amore *et al.*, 2019).

Material e Métodos

O Jardim Botânico da Cidade de Londrina está localizado no estado do Paraná, região sul do Brasil, inserido na microbacia do ribeirão Cafezal, afluente do rio Tibagi (Fig. 1) (Vicente *et al.*, 2009).

Foram realizadas duas coletas em uma lagoa perene natural abastecida por um ribeirão dentro da área do Jardim Botânico. A primeira coleta ocorreu em março de 2024 e a segunda em novembro do mesmo ano. As coletas foram realizadas com peneiras circulares de malha 2 mm e diâmetro de 1 metro, além de redes de arrasto de malha 2 mm, 1,2 metro de altura e 4,5 metros de comprimento, com esforço padronizado de uma hora em ambas as coletas. As coletas foram rea-

lizadas sob o registro nº 265898, seguindo as normativas do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO) e registro nº 063.2023 do Comitê de Ética no Uso de Animais da Universidade Estadual de Londrina (CEUA-UEL). Os indivíduos coletados foram anestesiados com óleo de cravo, eutanasiados e fixados em formalina 4% (CONCEA, 2023; Fernandes *et al.*, 2017).

Resultados e Discussão

Durante as coletas realizadas no Jardim Botânico de Londrina, foram capturados 54 indivíduos de *Xiphophorus hellerii* na primeira campanha e 68 na segunda, incluindo juvenis e adultos. Os machos apresentaram coloração vibrante, o que sugere que as gerações desses indivíduos em ambiente selvagem são relativamente recentes (Fig. 2) (Dawes, 2001). Após a triagem em laboratório, todos os indivíduos foram depositados sob o registro MZUEL 23714 no Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Londrina (MZUEL). Embora existam estudos sobre a ictiofauna do Jardim Botânico de Londrina (Ferraz *et al.*, 2017), não há registros específicos para esta lagoa, o que dificulta a avaliação da composição original da comunidade e das possíveis mudanças ecológicas decorrentes da introdução de *X. hellerii*.

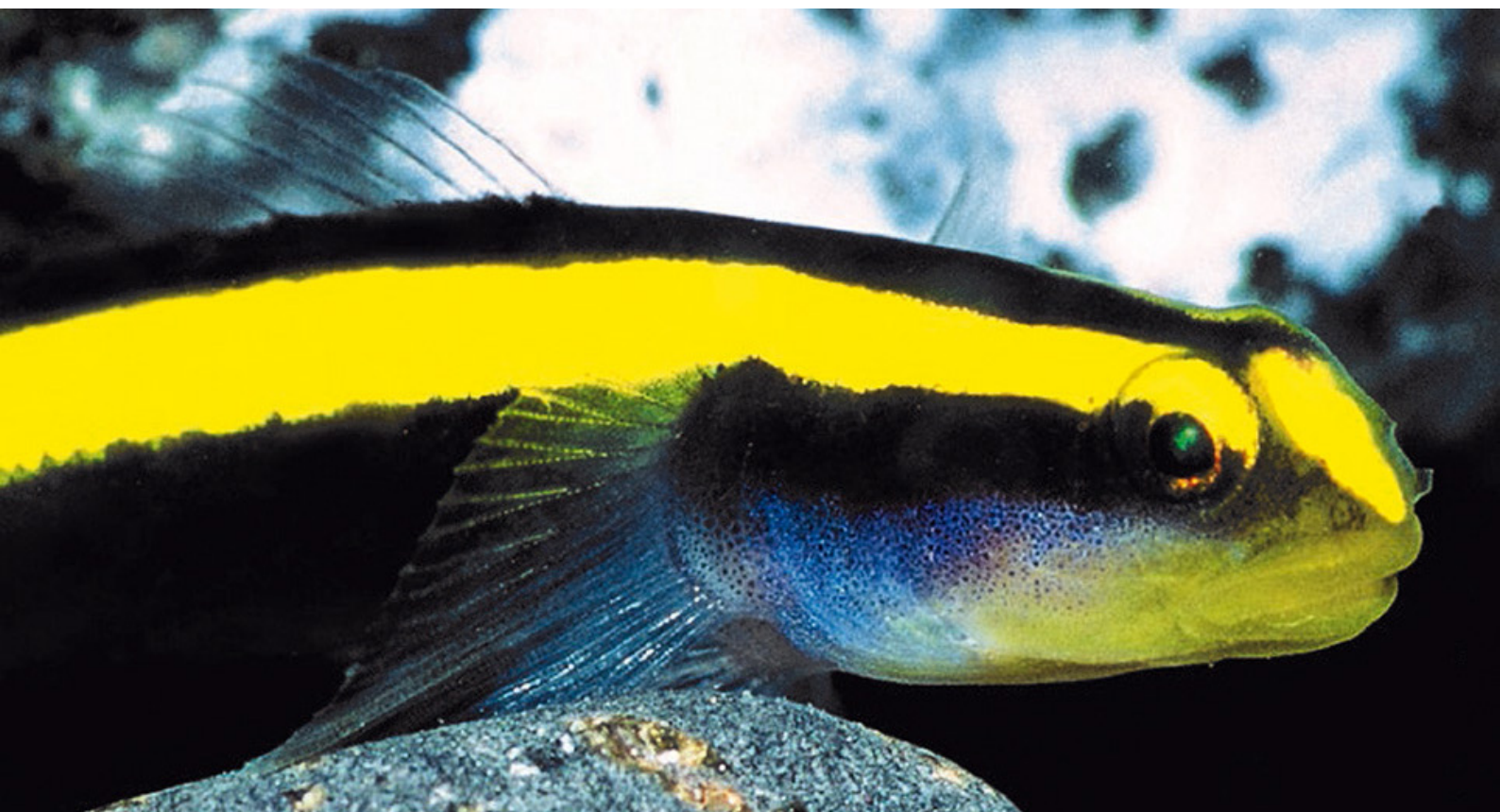
Na primeira coleta, foram capturados 15 indivíduos nativos, sendo dois de *Geophagus iporangensis* (Haseman, 1911) e 13 de *Cichlasoma paranaense* (Kullander, 1983). Na segunda coleta, no entanto, apenas *X. hellerii* foi encontrado, o que pode sugerir um processo de exclusão competitiva, embora essa conclusão deva ser tratada com cautela, pois as evidências são limitadas a duas coletas e não há dados suficientes para confirmar um declínio nas populações nativas. A interação entre *X. hellerii* e as espécies nativas pode envolver competição por recursos, especialmente considerando as diferenças nos microhabitats ocupados pelos invasores e pelos nativos (Jackson, Britton, 2014).

A substituição de peixes nativos por *X. hellerii* sugere uma sobreposição de nichos ecológicos e possível exclusão competitiva (Jackson, Britton, 2014). A dominância dessa espécie exótica invasora pode estar impactando negativamente a comunidade nativa, por meio de competição direta por recursos como alimento, locais de reprodução e abrigo (Dechoum et al., 2024). O alto potencial invasivo dos poecilídeos do gênero *Xiphophorus* é amplamente reconhecido, especialmente devido à sua agressividade e adaptabilidade alimentar, fatores que favorecem sua competição com as espécies nativas (Larentis et al., 2019).

REFERÊNCIAS

- Blackburn TM, Pyšek P, Bacher S, Carlton JT, Duncan RP, Jarošík V, et al. A proposed unified framework for biological invasions. *Trends in Ecology & Evolution*. 2011; 26(7):333–339. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2011.03.023>.
- Canonico GC, Arthington A, McCrary JK, Thieme ML. The effects of introduced tilapias on native biodiversity. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*. 2005; 15(5):463–483. <https://doi.org/10.1002/aqc.699>.
- Claro-García A, Assega FM, Shibatta OA. Diversity and distribution of ichthyofauna in streams of the middle and lower Tibagi river basin, Paraná, Brazil. *Check List*. 2018; 14(1):43. <https://doi.org/10.15560/14.1.43>.
- Cunico AM, Graça WJ, Agostinho AA, Domingues WM, Latini JD. Fish, Maringá urban streams, Pirapó river drainage, upper Paraná river basin, Paraná State, Brazil. *Check List*. 2009; 5(2):273–280. <https://doi.org/10.15560/5.2.273>.
- D'Amore DM, Popescu VD, Morris MR. The influence of the invasive process on behaviours in an intentionally introduced hybrid, *Xiphophorus helleri-maculatus*. *Animal Behaviour*. 2019; 156:79–85. <https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2019.07.007>.
- Dawes J. *Complete Encyclopedia of the Freshwater Aquarium*, Richmond Hill: Firefly Books; 2001.
- Dechoum, MS, Junqueira AOR, Orsi ML, Xavier RO, Kortz A, Casares FA, Garcia DAZ, Batista G, Menegusso ME, Michelin TS, Periotto N. Capítulo 1: Introdução. In: Dechoum MS, Junqueira AOR, Orsi ML. (Org.). *Relatório Temático sobre Espécies Exóticas Invasoras, Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos*. 1ª Ed. São Carlos: Editora Cubo, 2024. p.6–48. <https://doi.org/10.4322/978-65-00-87228-6.cap1>.
- Falaschi M, Melotto A, Manenti R, Ficetola GF. Invasive species and amphibian conservation. *Herpetologica*. 2020; 76(2):216–227. <https://doi.org/10.1655/Herpetologica-D-19-00012.1>.
- Fernandes I, Bastos YF, Barreto DS, Lourenço SL, Penha J. The efficacy of clove oil as an anaesthetic and in euthanasia procedure for small-sized tropical fishes. *Brazilian Journal of Biology*. 2017; 77(3): 444–450. <http://dx.doi.org/10.1590/1519-6984.15015>.
- Ferraz J, Garcia D, Shigaki Yabu M, Casimiro A, Fernandes Barros A, Costa A, Vidotto Magnoni A, Orsi M. Fauna de peixes dos lagos do Jardim Botânico de Londrina, Paraná, Brasil. *Sociedade Brasileira de Ictiologia, Boletim da Sociedade Brasileira de Ictiologia*. 2017; <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.22045.61925>.
- Fricke R, Eschmeyer WN, Van der Laan R [eds]. *Eschmeyer's Catalog of Fishes: Genera, Species, References*. 2025. (<http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>). Electronic version accessed 17 Mar 2025.
- Gubiani ÉA, Daga VS, Frana VA, Graça WJ. Fish, Toledo urban streams, São Francisco Verdadeiro River drainage, upper Paraná River basin, state of Paraná, Brazil. *Check List*. 2010; 6(1):45–48. <https://doi.org/10.15560/6.1.045>.
- Jackson MC, Britton JR. Divergence in the trophic niche of sympatric freshwater invaders. *Biological Invasions*. 2014; 16:1095–1103. <https://doi.org/10.1007/s10530-013-0558-7>.

- Larentis C, Baldasso MC, Kliemann BCK, Neves MP, Zavaski AG, Sandri LM, Delariva RL. First record of the non-native *Xiphophorus hellerii* (Cyprinodontiformes: Poeciliidae), in the Iguazu River basin, Paraná, Brazil. Journal of Applied Ichthyology. 2019; 35(5):1164–1168. <https://doi.org/10.1111/jai.13961>.
- Magalhães ALB, Casatti L, Vitule JRS. Changes in the Brazilian Forest Law will promote non-native species of freshwater fish. Natureza & Conservação. 2011; 9:121–124. <http://dx.doi.org/10.4322/natcon.2011.017>.
- Magalhães ALB, Jacobi CM. Colorful invasion in permissive Neotropical ecosystems: establishment of ornamental non-native poeciliids of the genera *Poecilia*/*Xiphophorus* (Cyprinodontiformes: Poeciliidae) and management alternatives. Neotropical Ichthyology. 2017; 15(1): e160094. <https://doi.org/10.1590/1982-0224-20160094>.
- Maddern MG, Gill HS, Morgan DL. Biology and invasive potential of the introduced swordtail *Xiphophorus hellerii* Heckel (Poeciliidae) in Western Australia. Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems. 2011; 21(3):282 – 291. <https://doi.org/10.1002/aqc.1186>.
- Melo FCS, Machado AC, Oliveira APC, Cruz JM, Latini AO. Ictiofauna do rio Carangola, bacia do rio Paraíba do Sul, no município de Carangola, Minas Gerais, Brasil. Lundiana: International Journal of Biodiversity. 2007; 7(2), 133–140. <http://dx.doi.org/10.35699/2675-5327.2006.23139>.
- Rocamontes-Morales JA, Gutiérrez-Rodríguez C, Rios-Cardenas O, Hernandez-Romero PC. Genetic and morphological differentiation in the green swordtail fish, *Xiphophorus hellerii*: The influence of geographic and environmental factors. Hydrobiologia. 2021; 848:4599–4622. <https://doi.org/10.1007/s10750-021-04623-9>.
- Sakai AK, Allendorf FW, Holt JS, Lodge DM, Molofsky J, With KA, Weller SG. The population biology of invasive species. Annual Review of Ecology and Systematics. 2001; 32:305–332. <https://doi.org/10.1146/annurev.ecolsys.32.081501.114037>.
- Vicente RF, Vanzela ALL, Torezan JMD. Representatividade de Ecossistemas no Sistema de Unidades de Conservação no Estado do Paraná, Brasil. Natureza & Conservação. 2009; 7:50–66.



Pseudotocinclus tietensis (Ihering, 1907)

Beatriz Carine Gazzola Prieto^{1,2}
Flávia Conceição Paiva^{1,3}
Fernanda de Oliveira Martins⁵
Talita Lima Rolim^{1,2}
Wellington Junio Marques Frisoni⁴
Francisco Langeani⁴
Welber Senteio Smith^{1,2,3*}

¹Universidade Paulista, Laboratório de Ecologia Estrutural e Funcional de Ecossistemas, Av. Independência, 752, Iporanga, CEP 18103-000 Sorocaba, SP, Brasil.

²Universidade Paulista, Programa de Pós-graduação em Patologia Ambiental e Experimental, Rua Doutor Bacelar, 1212, CEP 04026-002 São Paulo, SP, Brasil.

³Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios, Programa de Pós-graduação em Aquicultura e Pesca, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, SP, Instituto de Pesca, PPGIP, Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1252, CEP 04014-002 São Paulo, SP, Brasil.

⁴Universidade Estadual Paulista, UNESP, Laboratório de Ictiologia, Departamento de Ciências Biológicas, Rua Cristóvão Colombo, 2265, CEP 15054-000 São José do Rio Preto, SP, Brasil.

⁵Instituto Federal do Paraná, Câmpus Londrina, Avenida da Liberdade, 855, Carnascialli, CEP 86077-080 Londrina, PR, Brasil.

*Autor correspondente: welber_smith@uol.com.br



Figura 1. *Pseudotocinclus tietensis*, DZSJRP 18764, macho, 61,2 mm CP, trecho do Rio Grande, no acesso em terra para Paranapiacaba, Rio Pinheiros, Rio Tietê, Santo André, São Paulo, Brasil, 23°31'29.9"S 45°46'27.7"W, altitude 752 m coletores: F. Langeani, A. M. Cherobim & B. N. Andrade, 09/07/2013. Foto: F. Langeani.

Nome popular: Cascudinho-do-Tietê, cascudinho.

Informações gerais: A subfamília Hypoptopomatinae (Siluriformes: Loricariidae) inclui 32 gêneros e 265 espécies, sendo quatro gêneros e 63 espécies descritas na última década (Fricke *et al.*, 2025). Dentro da subfamília, os membros da tribo Hypoptopomatini, incluindo *Pseudotocinclus*, apresentam tamanho pequeno a moderado (30-130 mm de comprimento padrão), e são diagnosticados de todos os demais Loricariidae por compartilhar a cintura peitoral, em vista ventral, revestida apenas por uma fina camada tegumentar e, eventualmente, placas e odontódeos, dando a aparência de que os ossos estejam expostos (Schaefer, 1991; Takako *et al.*, 2005). *Pseudotocinclus*, por sua vez, é prontamente separado de todos os demais Hypoptopomatini por possuir o pedúnculo caudal com secção transversal retangular, olho posicionado dorsalmente e abdome totalmente recoberto por escudos pequenos e numerosos. Até recentemente, *P. tietensis* (Ihering, 1907) era a única espécie no gênero, até que Takako *et al.* (2005) revisaram o gênero e descreveram duas novas espécies, registradas nas bacias dos rios Ribeira de Iguape e Paraíba do Sul.

Identificação: *Pseudotocinclus tietensis* difere das demais congêneres pela combinação dos seguintes caracteres diagnósticos: frontal, na altura da margem orbital, separado do pterótico composto pelo esfenótico (vs. frontal em contato com o pterótico composto, excluindo o esfenótico da margem orbital em *P. parahybae*); margem orbital pouco proeminente; parieto-supraoccipital e pterótico composto com uma crista baixa; parieto-supraoccipital margeado posteriormente por 3–6 escudos grandes (vs. margem orbital proeminente e conspícua, parieto-supraoccipital e pterótico composto com uma crista alta; parieto-supraoccipital margeado posteriormente por 10 ou mais escudos pequenos em *P. juquiae*).

Biologia e habitat: *Pseudotocinclus tietensis* habita ambientes de água corrente, límpida, fria e bem oxigenada, aderido à vegetação marginal submersa ou no leito do rio, sob pedras e pedaços de madeira (Schaefer, 1998; Takako *et al.*, 2005; Akama *et al.*, 2018; F. Langeani, obs. pess.), alimentando-se de algas que crescem sobre o substrato (Oyakawa *et al.*, 2009). Nada se conhece sobre sua reprodução ou sobre seus dados populacionais (Takako *et al.*, 2008; Akama *et al.*, 2018). Os dois últimos registros para a espécie no Rio Paraitinga (DZSJRP 24919 e LEEF 00001) indicavam substrato lodoso, profundidade média em torno de 500mm e fluxo mediano, alta interferência antrópica como residências e animais domésticos; um apresentava vegetação ripária abundante, margem escavada e inúmeros microhabitats, enquanto o segundo era mais aberto, sem muita vegetação ripária.

Distribuição: *Pseudotocinclus tietensis* ocorre na porção alta da bacia do Rio Tietê; em riachos afluentes do Rio Tietê, propriamente dito; e em afluentes do Rio Pinheiros, importante afluente do Rio Tietê na Grande São Paulo, que drenam nos municípios de Biritiba-Mirim, Caieiras, Itapeverica da Serra, Mogi das Cruzes, Ribeirão Pires, Salesópolis, Santo André (Paranapiacaba), São Lourenço da Serra e São Paulo (Akama *et al.*, 2018; Burbano *et al.*, 2024). Mais recentemente, *P. tietensis* foi registrada no Rio Itatinga, um afluente do Rio Itapanhaú, município de Bertioga (DZSJRP 6606) (Serra *et al.*, 2007), e no Rio Itanhaém, município de Itanhaém (DZSJRP 12358) (Langeani, com. pess.), duas drenagens litorâneas do estado de São Paulo.

Conservação: *Pseudotocinclus tietensis* está ameaçada de extinção, categorizada como “Em Perigo (EN)” (Akama *et al.*, 2018; MMA, 2022; Burbano *et al.*, 2024). As principais ameaças envolvem os loteamentos clandestinos nas regiões de mananciais, que causam a destruição da floresta e o assoreamento e poluição dos cursos d’água (Akama *et al.*, 2018; Burbano *et al.*, 2024); além disso, a construção de reservatórios para captação de água para uso humano transformaram várias áreas de habitat lótico em habitats lênticos, inapropriados para esta espécie (Takako *et al.*, 2008). A espécie ocorre em unidades de conservação do estado de São Paulo: Reserva Biológica (REBIO) do Alto da Serra de Paranapiacaba, Santo

André, Reserva Particular do Patrimônio Natural.(RPPN) do Parque das Neblinas, Bertioga, e Parque Ecológico (PE) da Cantareira, São Paulo (Serra *et al.*, 2007; Akama *et al.*, 2018; Burbano *et al.*, 2024); está atualmente incluída no Plano de Ação Nacional (PAN) para Conservação das Espécies de Peixe Ameaçadas de Extinção na Bacia do Alto Rio Paraná, PAN Alto Paraná (ICMBio, 2024).

REFERÊNCIAS

- Akama A, Netto-Ferreira AL, Zanata AM, Calegari BB, de Figueiredo CAA, Alves CBM, Cramer CA, et al. *Pseudotocinclus tietensis* (Ihering, 1907). In: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Org.). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume VI - Peixes. Brasília: ICMBio; 2018. p.397–99.
- Burbano AL, Bifi AG, Oliveira AK, Ferreira ALN, Manzotti AR, Frota A, Pavanelli CS, et al. *Pseudotocinclus tietensis*. Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade - SALVE. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio. 2024. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br> Digital Object Identifier (DOI): <https://doi.org/10.37002/salve.ficha.31197.2> - Acesso em: 10 de mar. de 2025.
- Fricke R, Eschmeyer WN, Fong JD. Eschmeyer's catalog of fishes: genera/species by family/subfamily [Internet]. San Francisco: California Academy of Science; 2025. Disponível em: <http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/SpeciesByFamily.asp>
- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Plano de Ação Nacional para a Conservação das Espécies de Peixes Ameaçadas de Extinção da Bacia do Alto Rio Paraná [Internet]. Brasília; 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/pan/pan-alto-parana/>.
- Lucena ZMS, Lucena CAS, editores. Phylogeny and Classification of Neotropical Fishes. Porto Alegre: Edipucrs; 1998. 375–401.
- Ministério do Meio Ambiente (MMA). PORTARIA MMA No 148, DE 7 DE JUNHO DE 2022.
- Oyakawa OT, Menezes NA, Shibatta OA, Lima FCT, Langeani F, Pavanelli CS, Nielsen DTB, et al. Peixes de água doce. In: Bressan PM, Kierulff MCM, Sugieda AM, editores. Fauna ameaçada de extinção no Estado de São Paulo: Vertebrados. São Paulo: Fundação Parque Zoológico de São Paulo, Secretaria do Meio Ambiente; 2009. p.350–424.
- 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. Jan/Apr 2007 vol. 7, no. 1 <http://www.biotaneotropica.org.br/v7n1/pt/abstract?article+bn01707012007> ISSN 1676-0603.
- Schaefer SA. Phylogenetic analysis of the loricariid subfamily Hypoptopomatinae (Pisces: Siluroidei: Loricariidae), with comments on generic diagnoses and geographic distribution. Zool J Linn Soc. 1991; 102(1):1–41.
- Schaefer SA. Conflict and Resolution: Impact of New Phylogenetic Studies of the Neotropical Cascudinhos (Siluroidei; Loricariidae). In: Malabarba LR, Reis RE, Vari RP,
- Takako AK, Oliveira C, Oyakawa OT. Revision of the genus *Pseudotocinclus* (Siluriformes: Loricariidae: Hypoptopomatinae), with descriptions of two new species. Neotrop Ichthyol. 2005; 3(4):499–508.
- Takako AK, Oliveira C, Oyakawa OT. *Pseudotocinclus tietensis* (Ihering, 1907). In: Machado ABM, Drummond GM, Paglia AP, editores. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Brasília: Ministério do Meio Ambiente e Fundação Biodiversitas; 2008. p.223–4.

Genidens machadoi (Miranda Ribeiro, 1918)

Kenzo Nakamura Trevisani Omaki^{1*}
Natasha Travenisk Hoff ^{1,2}
César Santificetur³
June Ferraz Dias¹

¹Universidade de São Paulo, Laboratório de Ecologia da Reprodução e do Recrutamento de Organismos Marinhos (ECORREP), Departamento de Oceanografia Biológica, Instituto Oceanográfico - Universidade de São Paulo, Praça do Oceanográfico, 191, 05508-120, São Paulo, SP, Brasil.

²Universidade de São Paulo, Laboratório de Geologia de Margens Continentais (LAMA), Departamento de Oceanografia Física, Química e Geológica, Instituto Oceanográfico - Universidade de São Paulo, Praça do Oceanográfico, 191, 05508-120, São Paulo, SP, Brasil.

³Universidade de São Paulo, Laboratório de Diversidade, Ecologia e Evolução de Peixes (DEEP Lab), Departamento de Oceanografia Biológica, sala 116, Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo, Praça do Oceanográfico, 191, 05508-120, São Paulo, SP, Brasil.

*Autor correspondente: kenzo.omaki@usp.br



Figura 1. *Genidens machadoi*, exemplar não catalogado, 280 mm de comprimento padrão, Arquipélago dos Alcatrazes, São Sebastião, São Paulo. Vistas dorsal (A) e lateral (B). Foto: Kenzo Nakamura Trevisani Omaki.

Nome Popular: Bagre-Branco, Catinga (RS), Bagre-do-Corso

Informações gerais: *Genidens machadoi* (Miranda Ribeiro, 1918) é um bagre marinho da família Ariidae (Teleostei: Ostariophysi: Siluriformes) de grande porte (Marceniuk, 2005a; Figura 1). Os bagres da família estão entre as espécies de peixes marinhos mais pescados no Brasil (MPA, 2011), tendo importante papel econômico para comunidades costeiras (FF, 2018). *G. machadoi* ocorre em simpatria com outras três congêneres, *G. planifrons*, *G. barbatus* e *G. genidens*, muito similares morfologicamente e as duas primeiras listadas na lista de espécies ameaçadas em território nacional pela Portaria MMA nº 148, de 7 de junho de 2022. Para que haja uma fiscalização adequada, é necessária a diferenciação entre essas espécies, uma vez que *G. machadoi* não é protegida por nenhuma portaria.

Identificação: *Genidens machadoi* se diferencia das demais espécies de Ariidae e do gênero *Genidens* encontradas do Estado do Rio de Janeiro ao Rio Grande do Sul, pelo seguinte conjunto de características: difere-se do gênero *Bagre* por possuir 2 pares de barbilhões mentonianos e barbilhões maxilares filiformes (vs. 1 par de barbilhões mentonianos e barbilhões maxilares achatados em formato de fita; Fig. 2A vs. 2B); *Aspistor*, por possuir a placa pré-dorsal ou nugal pouco desenvolvida em formato de meia lua (vs. placa pré-dorsal ou nugal muito expandida quase quadrada; Fig. 2C vs. 2D); *Notarius*, pelo processo occipital crescente, sem constrição em sua base (vs. placa pré-dorsal ou nugal muito expandida quase quadrada; Fig. 2E vs. 2F); *Paragenidens*, por possuir a dentição palatina bem desenvolvida (vs. dentição palatina pouco desenvolvida ou ausente); *Cathorops*, por possuir dentes filiformes e aciculares fixos no palato, dentes vomerianos presentes ou ausentes (vs. dentes molariformes fixos no palato, dentes vomerianos nunca presentes; Fig. 2G vs. 2H); *Genidens genidens*, por possuir a dentição fixa no palato (vs. dentes distribuídos em uma projeção carnosa, uma de cada lado do palato; Fig. 2I vs. 2J); *Genidens planifrons* e *Genidens barbatus*, por possuir a margem lateral do escudo cefálico côncava na região dos esfenóticos (vs. margem lateral do escudo cefálico retilínea na região dos esfenóticos; Fig. 2K vs. 2L) (Miranda Ribeiro, 1918; Figueredo, Menezes, 1978; Marceniuk, 2005a, 2005b, 2007).



Figura 2. Comparação de características morfológicas entre *Genidens machadoi* e outras espécies de Ariidae (2A-2L). Espécimes não catalogados: *G. machadoi* coletados no Arquipélago dos Alcatrazes, São Sebastião, SP, Brasil; esqueleto de *Notarius parmocassis* coletado em Cananéia, SP, Brasil; demais espécimes coletados na Ilha Anchieta, Ubatuba, SP, Brasil. Fotos: Kenzo Nakamura Trevisani Omaki.

Distribuição: A distribuição de *G. machadoi* estende-se pela plataforma continental do norte do Estado do Rio de Janeiro até a entrada oriental do estreito de Magalhães, no Chile, em águas até 80 metros de profundidade. Apesar de ocorrer em estuários e lagoas estuarinas, como em Tramandaí - RS, *G. machadoi* é muito menos abundante que as demais espécies do gênero em ambiente estuarino (Machado *et al.*, 2012; Dias, 2019).

Etimologia: *Genidens machadoi* é um epônimo ao coletor da série tipo, o Almirante Machado da Silva, sendo descrita originalmente no gênero *Tachysurus* Lacepède, 1803. Atualmente, a espécie encontra-se no gênero *Genidens* Castelnau, 1855. *Genidens* é formada pela junção da palavra grega “geny” que significa arcada e a palavra em latim “dens” que significa dentes (Romero, 2002), provavelmente relacionado às duas projeções palatinas carnosas (Fig. 2C) onde os dentes palatinos se inserem nesta espécie.

Biologia: *Genidens machadoi* é uma espécie considerada predominantemente marinha, com preferência por águas mais frias (Marceniuk, 2005a). A espécie é anádroma e iterópara, com baixa fecundidade absoluta, entre 25-76 ovócitos por fêmea de 295-571 mm, havendo incubação oral dos embriões, como é característico da família Ariidae (Machado, 2012; Ceni *et al.*, 2023). Não existem estudos em relação a dieta da espécie, entretanto, considerando a dieta de *Genidens barbus* (Denadai *et al.*, 2012), que ocorre em simpatria com *G. machadoi* e morfologicamente muito similar, é possível inferir que a dieta tenha grande presença de crustáceos misidáceos e escamas de peixes. Muito do que se sabe sobre o ciclo de vida da espécie é proveniente de estudos realizados no Sul do Brasil (Machado, 2012; Dias, 2019; Ceni *et al.*, 2023), sendo necessário estudos na região Sudeste para verificar se os padrões se mantêm.

Conservação: De acordo com o ICMBio (2023), *Genidens machadoi* está classificado como “Dados Insuficientes” (DD). A espécie não foi ainda avaliada internacionalmente pela *International Union for Conservation of Nature and Natural Resources* (IUCN, 2025) ou regionalmente (Bressan, 2009).

REFERÊNCIAS

- Bressan PM, Kierulff MCM, Sugieda AM. Fauna Ameaçada de Extinção no Estado de São Paulo: Vertebrados. Fundação Parque Zoológico de São Paulo, Secretaria do Meio Ambiente, São Paulo, 2009. Disponível em: <https://adusp.org.br/wp-content/uploads/2023/11/lvrverm20101.pdf>.
- Castelnau F. Animaux nouveaux ou rares recueillis pendant l'expédition dans les parties centrales de L'Amérique du Sud, de Rio de Janeiro a Lima, et de Lima au Para. Tome Second. P. Bertrand, Paris, 1855. Disponível em: <https://www.biodiversitylibrary.org/page/47189796>.
- Ceni, G, Santos ML, Ribeiro JNS, Batista SC, Moreno I.B. Relatório Técnico Final de Atividades do Projeto de Monitoramento Pesqueiro do Estuário do Rio Tramandaí, 2023. CECLIMAR/UFRGS, Imbé.
- Denadai MR, Bessa E, Santos FB, Fernandez WS, Santos FMC, Feijó MM et al. Life history of three catfish species (Siluriformes: Ariidae) from southeastern Brazil. *Biota Neotrop.* 2012, 12(4): 74–83. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1676-06032012000400008>.
- Dias SMCG. Conhecimento ecológico local dos pescadores artesanais sobre o Bagre (família Ariidae), no Litoral Norte do Rio Grande do Sul. Master Dissertation, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.
- Figueiredo JL, Menezes NA. Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. II Teleostei (I). Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1978, 34–39.
- Fundação Florestal (FF). Pesca artesanal do bagre-branco é liberada no litoral de SP e PR. 2018. Disponível em: <https://fflorestal.sp.gov.br/2018/05/pesca-artesanal-do-bagre-branco-e-liberada-no-litoral-de-sp-e-pr/#:~:text=Depois%20de%20mais%20de%203%20AAs,Recupera%C3%A7%C3%A3o%20Nacional%20dos%20Bagres%20Marinhos>.
- International Union of Conservation of Nature. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2024. Disponível em: <https://www.iucnredlist.org>.
- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade - SALVE. 2023. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br/#/>.
- Lacépède BBGE. Histoire naturelle des poissons. Chez Saugrain, Paris, 1803. Disponível em: <https://www.biodiversitylibrary.org/page/6335853>.
- Machado R, Ott PH, Sucunza F, Marceniuk AP. Ocorrência do bagre marinho *Genidens machadoi* (Siluriformes, Ariidae) na laguna Tramandaí, sul do Brasil. *Neotrop. Biol. Conserv.* 2012; 7(3), 214–219.
- Marceniuk AP. Redescritção de *Genidens barbatus* (Lacépède, 1803) e *Genidens machadoi* (Miranda-Ribeiro, 1918), bagres marinhos (Siluriformes, Ariidae) do Atlântico sul ocidental. *Pap. Avulsos Zool.* 2005a; 45(15), 161–173.
- Marceniuk, A.P. Chave para identificação das espécies de bagres marinhos (Siluriformes, Ariidae) da costa brasileira. *Bol. Inst. Pesca.* 2005b; 31(2), 147–156.
- Marceniuk AP. Revalidação de *Cathorops arenatus* e *Cathorops agassizii* (Siluriformes, Ariidae), bagres marinhos das regiões norte e nordeste da América do Sul. *Iheringia Ser. Zool.* 2005; 97(2), 161–183.
- Miranda Ribeiro A. Nova chave para a determinação das espécies do gênero "*Tachysurus*". *Rev. Soc. Brasil. Sci.* 1908; 2(4), 115–119.
- Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA). Boletim estatístico da pesca e aquicultura. MPA, Brasília, 2011. Disponível em: <https://bibliotecadigital.economia.gov.br/handle/123456789/191>.
- Romero, P. An etymological dictionary of taxonomy. Kluwer Academic Publishers: Dordrecht, 2002.

Sphyrna tudes (Valenciennes, 1822)

Loran Nunes Carvalho Dos Santos^{1*}
Marcele Moura Vicente^{1,2}
Karla D. A. Soares¹

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro, Laboratório de Chondrichthyes, Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia, Av. Carlos Chagas Filho, 373, CEP 21941-902 Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

²Museu Nacional, Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas (Zoologia), Quinta da Boa Vista, CEP 20940-040 Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

*Autor correspondente: loranthanswer@gmail.com



Figura 1. *Sphyrna tudes*, MNRJ 532, macho, juvenil, 43,5 cm de comprimento total, espécime preservado em álcool, catalogado em 1994, Santos, São Paulo, Brasil. **A)** Vista dorsal e **B)** vista ventral. Foto: Loran Nunes Carvalho Dos Santos.

Nome popular: Marteleiro, Tubarão-martelo-do-olho-pequeno, tubarão-martelo-dourado, tubarão-curry, tubarão-chapéu-armado, cambeva.

Informações gerais: O marteleiro *Sphyrna tudes* (Valenciennes, 1822) é uma espécie da família Sphyrnidae, ordem Carcharhiniformes, que se caracteriza por ter uma cabeça expandida comumente chamada de ‘martelo’ ou cefalofólio (Fig. 1). Diferenças entre as espécies de tubarão-martelo são frequentemente associadas a características morfológicas da cabeça, como o seu contorno anterior, ocorrência de sulco nasal interno e o padrão de distribuição dos poros sensoriais (Sadowsky, 1965; Gilbert, 1967). O gênero *Sphyrna* (Rafinesque, 1810) apresenta nove espécies válidas (Fricke et al., 2025), sendo três espécies de distribuição circunglobal, *S. zygaena* (Linnaeus, 1758), *S. lewini* (Griffith, Smith, 1834) e *S. mokarran* (Rüppell, 1837), enquanto outras possuem áreas de ocorrência mais restritas, como *S. tiburo* (Linnaeus, 1758), *S. corona* Springer, 1940 e *S. gilberti* Quattro et al., 2024. Duas espécies, *S. tudes* (Valenciennes, 1822) e *S. media* Springer, 1940, ocorrem tanto no Pacífico Leste quanto no Atlântico Oeste (Fricke et al., 2025). Comumente encontrado nas águas costeiras do Oceano Atlântico, *S. tudes* foi descrito originalmente por Valenciennes em 1822 na *Memoires du Museum National d'Histoire Naturelle*, sendo um lectótipo posteriormente designado por Gilbert (1967) e depositado no Museum National d'Histoire Naturelle em Paris (Gilbert, 1967; Fricke et al., 2025).

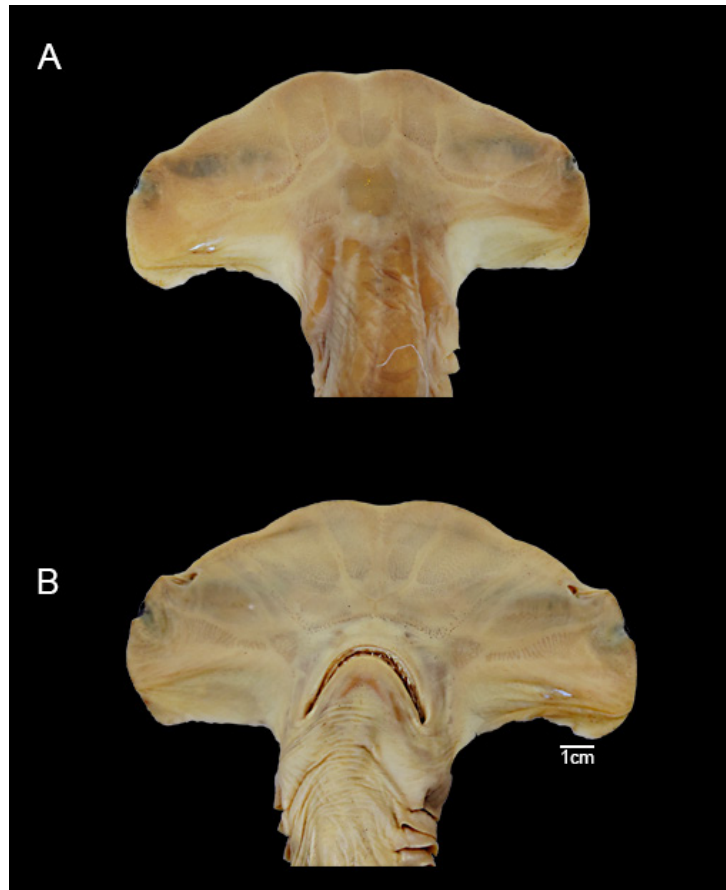


Figura 2. *Sphyrna tudes*, MNRJ 532, 12,5 cm de comprimento de cabeça, Santos, São Paulo. **A)** Vista dorsal e **B)** vista ventral do cefalofólio. Foto: Loran Nunes Carvalho Dos Santos.

Identificação: A espécie apresenta coloração amarelada ou marrom no dorso, quando vivo. Cabeça pouco larga com margem anterior amplamente arqueada e presença de entalhe na região medial (Fig. 2), além da presença de um sulco nasal interno. Margens posteriores da cabeça são largas e geralmente maiores que a largura da boca. Boca arqueada. Origem da primeira nadadeira dorsal oposta à inserção da nadadeira pélvica. Nadadeira anal não falcada. A espécie atinge o tamanho máximo de 1,50 m, sendo assim considerada de médio porte (Compagno, 1984; Gomes *et al.*, 2019). Além da morfologia externa, o padrão dentário também pode ser extremamente informativo para a diagnose da espécie.

Distribuição: *Sphyrna tudes* ocorre no oceano Atlântico Sul Ocidental, principalmente em águas tropicais, mas sendo também registrado em águas temperadas. Sua distribuição geográfica se estende do Golfo do México até o Uruguai, incluindo o mar do Caribe, variando de águas rasas próximas à costa até 80 metros de profundidade (Gallagher, 2019; Gomes *et al.*, 2019; Ebert *et al.*, 2021).

Etimologia: *Sphyrna* deriva do grego *sphyrá*, cujo significado é martelo, em referência ao formato de sua cabeça. Já o epíteto *tudes* vem do latim e significa "martelo".

Biologia: Indivíduos de *S. tudes* nascem com aproximadamente 30 cm; as fêmeas atingem a maturidade sexual com 97 cm e os machos entre 85 e 93 cm. Apresentam reprodução vivípara placentária, sendo capazes de gerar de 5 a 19 filhotes em uma única gestação. Sua dieta muda ao longo de seu desenvolvimento; quando jovem, se alimenta de moluscos e crustáceos e quando adulto, de peixes ósseos e tubarões filhotes (Compagno, 1984; Castro, 1989; Gomes *et al.*, 2019).

Conservação: *Sphyrna tudes* é categorizado como “Criticamente Ameaçado” de acordo com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e com a Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da International Union for Conservation of Nature (IUCN) (Pollom *et al.*, 2020; ICMBio, 2025), sendo considerado localmente extinto na região sudeste do Brasil. Por ser um tubarão de médio porte, indivíduos são comumente capturados por frotas pesqueiras, principalmente na zona costeira da Trindade, Guiana e Brasil (Castro, 1989; Léopold, 2004; Pollom *et al.*, 2020), sendo essa a principal causa do declínio da espécie.

REFERÊNCIAS

- Castro JI. The biology of the golden hammerhead, *Sphyrna tudes*, off Trinidad. Environmental Biology of Fishes. 1989; 24, 3-11. <https://doi.org/10.1007/BF00001605>
- Compagno LJV. FAO species catalogue Vol. 4. Sharks of the world. An annotated and illustrated catalogue of shark species known to date. Part 2. Carcharhiniformes, 1984.
- Ebert, DA, Fowler S, Dando M. Sharks of the world: A fully illustrated guide. Boca Raton: CRC Press, 2021.
- Fricke R, Eschmeyer WN, Van der Laan R. Catalog of fishes: genera, species, references. California Academy of Sciences, San Francisco, CA, USA. Disponível em <http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>. Acesso em fevereiro de 2025.
- Gallagher, E. Biological Profiles: Smalleye Hammerhead. Natural History Museum of Florida. Disponível em: <https://www.floridamuseum.ufl.edu/discover-fish/species-profiles/smalleye-hammerhead/> Acesso em fevereiro de 2025.
- Gilbert CR. A revision of the hammerhead sharks (family Sphyrnidae). Proceedings of the United States National Museum. 1967; 119, 1-88.
- Gomes UL, Santos HRS, Gadig OBF, Signori CN, Vicente MM. Guia para identificação dos tubarões, raias e quimeras do Rio de Janeiro (Chondrichthyes: Elasmobranchii e Holocephali). Revista Nordestina de Biologia Paraíba. 2019; 27(1), 171-368.
- Gonzalez C, Gallagher AJ, Caballero S. Conservation genetics of the bonnethead shark *Sphyrna tiburo* in Bocas del Toro, Panama: Preliminary evidence of a unique stock. PLoS ONE. 2019; 14:e0220737. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0220737>
- ICMBio, Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade – SALVE. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br/>. Acesso em 12 de fevereiro de 2025.
- Léopold M. Guide des poissons de mer de Guyane. Paris: Ifremer. 2004.
- Lim DD, Motta P, Mara K, Martin AP. Phylogeny of hammerhead sharks (Family Sphyrnidae) inferred from mitochondrial and nuclear genes. Molecular Phylogenetics and Evolution. 2010; 55(2), 572-579.
- Pollom R, Barreto R, Charvet P, Chiaramonte GE, Cuevas JM, et al. *Sphyrna tudes*, Smalleye Hammerhead; International Union for Conservation of Nature; The IUCN Red List of Threatened Species. 2020; 12, 1-14.
- Quattro JM, Driggers WB, Grady JM, Ulrich GF, Roberts MA. *Sphyrna gilberti* sp. nov., um novo tubarão-martelo (Carcharhiniformes, Sphyrnidae) do Oceano Atlântico ocidental. Zootaxa. 2013; 3702(2), 159. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.3702.2.5>
- Sadowsky V. The hammerhead sharks of the littoral zone of São Paulo, Brazil, with the description of a new species. Bulletin of Marine Sciences. 1965; 15(1), 1-12.

Trichogenes longipinnis Britski & Ortega, 1983

Eduardo Rossener^{1*}
Roberto Ernesto Camacho Mansani¹
Leonardo Siqueira Fabrizio¹
Pedro Pereira Rizzato¹

¹Universidade de São Paulo, Laboratório de Morfologia, Evolução e Diversidade de Vertebrados (MorphoVert), Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Campus Universitário do Butantã, Rua do Matão, Travessa 14, 101, Butantã, CEP 05508-090 São Paulo, SP, Brasil.

*Autor correspondente: edoros013@gmail.com



Figura 1. *Trichogenes longipinnis*, MZUSP 83451, em vista dorsal (A) e lateral (B). Foto: Eduardo Rossener.

Nome popular: Cambeva, cambeva-da-cachoeira, long-finned cambeva (Sazima, 2004).

Informações gerais: *Trichogenes longipinnis* Britski & Ortega 1983 é um peixe de água doce da ordem Siluriformes, família Trichomycteridae. É um bagre endêmico da Mata Atlântica, restrito a um número limitado de corpos d'água (ver "Distribuição"). São pequenos, atingindo cerca de 60 mm de comprimento padrão. Uma das características que mais chama atenção nesta espécie é o fato de ser nectônica, diferentemente da maioria das espécies da família a que pertence, Trichomycteridae (ver "Biologia"). O corpo é densamente coberto por pintas e manchas escuras, enquanto nas outras duas espécies descritas do mesmo gênero as pintas e manchas são menos numerosas (ver "Identificação"). A base da nadadeira anal é muito longa (ver Fig. 1 e "Etimologia"), característica comum às outras espécies de *Trichogenes* e que os difere dos demais gêneros da família (Britski, Ortega, 1983). *Trichogenes longipinnis* foi a primeira espécie descrita para o gênero, que permaneceu monotípico até mais recentemente, quando duas outras espécies foram descobertas e descritas: *T. claviger* de Pinna et al., 2010 e *T. beagle* de Pinna et al., 2020.

Identificação: *Trichogenes longipinnis* se diferencia das suas duas congêneres por uma combinação de características morfológicas, que incluem a presença de sete raios branquiostégios, o padrão de colorido formado por numerosas pintas pretas densamente espalhadas pelo corpo, presentes inclusive na região da cabeça, e a posição subterminal da boca (de Pinna et al., 2010; de Pinna et al., 2020).

Distribuição: *Trichogenes longipinnis* é uma espécie restrita à Mata Atlântica, ocorrendo apenas em alguns rios litorâneos do sudeste brasileiro (Britski, Ortega, 1983), em uma região localizada entre dois dos maiores centros urbanos da América do Sul, São Paulo e Rio de Janeiro (de Pinna et al., 2010). A localidade-tipo é a Cachoeira do Amor, também chamada de Cachoeira da Escada, localizada

próximo à estrada que liga Ubatuba a Paraty (Rodovia Governador Mário Covas, km 1). Alguns parátipos foram também coletados no Rio Camburi, próximo à estrada Rio-Santos (Britski, Ortega 1983). De Pinna *et al.* (2010) listam também espécimes coletados em outras localidades próximas à localidade-tipo. Os locais de coleta são, portanto, restritos, o que indica que a espécie ocorre apenas em riachos pontuais da Mata Atlântica, o que contribui para o risco de extinção.

Etimologia: Ao descreverem o gênero, Britski e Ortega (1983) mencionaram a similaridade, no aspecto geral, com *Helogenes* Günther 1863, gênero de bagres pertencente à família Cetopsidae. O nome do gênero, então, une os radicais “tricho-”, que faz referência à família a que pertence, Trichomycteridae, e “-genes”, que faz referência a *Helogenes*. O epíteto específico, “*longipinnis*”, faz referência à longa nadadeira anal, que se estende anteriormente à linha de origem da nadadeira dorsal (Fig. 1).

Biologia: Diferente de outros gêneros da família Trichomycteridae, assim como de diversas outras espécies de bagres, que possuem um hábito mais bentônico e geralmente são encontradas associadas ao substrato, *Trichogenes longipinnis* e as duas outras espécies de *Trichogenes* são bagres nectônicos, com comportamento de natação mais ativo, ocupando posições mais elevadas na coluna d’água. No local onde o holótipo foi coletado, é possível observar o hábito de vida do animal, que não apresenta receio em se aproximar de pessoas (obs. pess.). Este comportamento destemido pode estar associado à ausência de predadores no leito d’água que habita. A análise do conteúdo estomacal aponta que *T. longipinnis* se alimenta de insetos adultos e imaturos. Nos locais onde ocorre, é encontrada isolada de outras espécies de peixe ou dividindo seu habitat com algumas poucas espécies, sendo, nestes casos, a espécie local mais abundante (Sazima, 2004).

Conservação: *Trichogenes longipinnis* foi classificado como Quase Ameaçada (NT) na versão mais atual da plataforma SALVE do ICMBio (2025), devido principalmente à degradação de seu habitat natural. De acordo com a Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da União Internacional Para a Conservação da Natureza (IUCN), a espécie também se enquadra na categoria Quase Ameaçada (NT). Sua distribuição geográfica limitada e fragmentada o torna particularmente suscetível a alterações ambientais e ao desmatamento da Mata Atlântica. Seu principal local de ocorrência, a Cachoeira da Escada, está situada dentro da Área de Proteção Ambiental (APA) de Cairuçu, em Ubatuba, São Paulo. A Portaria nº 444 do Ministério do Meio Ambiente (MMA) oficializou a proteção da espécie ao incluí-la na lista de espécies ameaçadas de extinção, estabelecendo que, na região da Cachoeira da Escada, a coleta ou qualquer forma de captura não é permitida, reforçando a importância da preservação do habitat da espécie e promovendo ações para evitar sua extinção.

REFERÊNCIAS

- Britski HA, Ortega H. *Trichogenes longipinnis*, novo gênero e espécie de Trichomycterinae do sudeste do Brasil (Pisces, Siluriformes). Rev Bras Zool. 1983; 1, 7-15.
- De Pinna MCC, Reis RE, Britski HA. A new species of *Trichogenes* (Siluriformes, Trichomycteridae), with a discussion on the homologies of the anterior orbital bones in trichomycterids and other loricarioids. Ichthyological Exploration of Freshwaters, 2020; 31(3), 209-22.
- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Executive summary Brazil Red Book of Threatened Species of Fauna. Brasília. 2018. Disponível em: https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-diversas/dcom_sumario_executivo_livro_vermelho_da_fauna_brasileira_ameacada_de_extincao_2016.pdf.
- ICMBio. Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade – SALVE. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br/#/>. Acesso em: 31 de março de 2025.
- International Union for Conservation of Nature (IUCN). *Trichogenes longipinnis*. Disponível em: <https://www.iucnredlist.org/species/187149/1823854>
- Pinna MCC, Helmer JL, Britski HA, Nunes LR. A new species of *Trichogenes* from the Rio Itapemirim drainage, southeastern Brazil, with comments on the monophyly of the genus (Siluriformes: Trichomycteridae). Neotrop Ichth. 2010; 8(4), 657-666.
- Sazima I. Natural history of *Trichogenes longipinnis*, a threatened trichomycterid catfish endemic to Atlantic Forest streams in southeast Brazil. Ichthyological Exploration of Freshwaters. 2004; 15 (4), 271-280.
- Ribeiro MC, Metzger JP, Martensen AC, Ponzoni FJ, Hirota MM. The Brazilian Atlantic Forest: How much is left, and how is the remaining forest distributed? Biol Conserv. 2009; 142(6), 1141-1153.
- Silvano RAM, Begossi A. Fisheries management in Brazil: lessons from the Amazon and the Atlantic Forest. Fisheries Research. 2012; 119-120, 82-91.
- Tabarelli M, Aguiar AV, Ribeiro MC, Metzger JP, Peres CA. Prospects for biodiversity conservation in the Atlantic Forest: lessons from aging human-modified landscapes. Biol Conserv. 2010; 143(10), 2328-2340.

Tetronarce puelcha (Lahille, 1926)

Dhayana C.S. Oliveira^{1*}
Maria Clara El Bayeh de Andrade¹
Talita Peregrino de Amorim^{1,2}
Arthur Cordeiro dos Guarany's Mello¹

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro, Laboratório de Chondrichthyes, Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia, Av. Carlos Chagas Filho, 373, 21941-902 Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

²Universidade Federal do Rio de Janeiro, Centro Nacional de Identificação Molecular do Pescado, Departamento de Genética, Instituto de Biologia, Rua Dolores Lins de Andrade, 200, 21941-971 Rio de Janeiro, RJ, Brasil

*Autor correspondente: dhayoliv@outlook.com



Figura 1. Tetronarce puelcha, UERJ não catalogado, fêmea, 490 mm de comprimento total, 340 mm de largura do disco. Escala= 20 mm. Foto: Arthur Cordeiro dos Guarany's Mello.

Nome popular: Raia-torpedo, raia-elétrica (Brasil), argentine torpedo (países de língua inglesa), torpedo (países de língua espanhola).

Informações gerais: *Tetronarce puelcha* (Lahille, 1926) é uma espécie de raia-elétrica da família Torpedinidae, ordem Torpediniformes. O gênero apresenta atualmente oito espécies válidas (Fricke *et al.*, 2025), sendo *T. puelcha* a que representa o primeiro registro de ocorrência do gênero no estado do Rio de Janeiro (Gomes *et al.*, 2019). Ocorrem em regiões tropicais e temperadas, em amplas faixas de profundidade (10-600 m), apesar de preferencialmente em águas rasas. Foi originalmente descrita como *Torpedo puelcha* por F. Lahille em 1926, a partir de uma nota sobre o encéfalo de um indivíduo de 104 cm de comprimento, coletado na costa de Buenos Aires, Argentina. Sua descrição formal se encontra em uma nota sobre peixes elasmobrânquios do Museu de História Natural de Buenos Aires (Lahille, 1928) e um desenho original para a espécie está em uma publicação na revista da Faculdade de Agronomia e Veterinária de La Plata, Argentina (Lahille, 1926). No entanto, a espécie não possui série tipo. Cousseau, Bastida (1982) redescreveram *T. puelcha* com maior riqueza de detalhes, comparando-a à *Tetronarce nobiliana* (Bonaparte, 1835). Posteriormente, *T. puelcha* foi alocada no gênero *Tetronarce* com base na coloração dorsal uniforme e na ausência de papilas ao redor do espiráculo (Ebert *et al.*, 2015; Last Yearsley, 2016). Assim como outros torpediniformes, *T. puelcha* não é comumente comercializada e utilizada como recurso pesqueiro por gerar descargas elétricas. Entretanto, sofrem com o *bycatch* (pesca acidental) por redes de arrasto demersais e redes de emalhar comerciais, e suas populações vêm declinando na plataforma sul do Brasil (Pollom *et al.*, 2020).

Identificação: Coloração dorsal uniformemente acinzentada, amarronzada ou preta, sem pontuações ou qualquer tipo de marca. Coloração ventral branca em tom creme. Disco amplamente circular, mais largo do que comprido. Ausência de papilas ao redor de seus

espiráculos lisos, grandes e redondos a ovais. Olhos ligeiramente menores do que os espiráculos. Narinas grandes, arredondadas e com abas nasais subquadrangulares, que cobrem as extremidades da abertura nasal. Boca bem arqueada, dentes pequenos e afilados, com aproximadamente 35-37 fileiras nos machos adultos e 42-45 em fêmeas imaturas. Órgãos elétricos mais visíveis na face ventral do indivíduo. Margem posterior da nadadeira pélvica arredondada. Ápice das nadadeiras dorsais arredondado a oval, com a segunda dorsal bem menor e mais inclinada do que a primeira. Primeira nadadeira dorsal situada quase completamente sobre as nadadeiras pélvicas e a segunda dorsal situada na metade da cauda. Distância entre a segunda dorsal e a caudal um pouco maior do que a distância entre as dorsais. Cauda relativamente curta, robusta e de comprimento menor do que o do disco. Nadadeira caudal grande, em formato subtriangular, com o lobo superior levemente mais angulado do que o inferior. Presença de dobras da pele (cristas laterais) em cada lado do pedúnculo caudal (Last et al., 2016; Gomes et al., 2019; Cousseau, Bastida, 1982). *Tetronarce puelcha* (Fig. 1) é morfológicamente similar à *T. nobiliana*, distinguindo-se externamente pelas suas proporções corpóreas e o número de fileiras dentárias. *T. puelcha* apresenta largura de disco inferior à de *T. nobiliana* – 1,2 vezes seu comprimento em *T. puelcha* e 1,8 vezes seu comprimento em *T. nobiliana* – e menor número de fileiras dentárias – 42/45 em *T. puelcha* e 61/66 em *T. nobiliana* (Cousseau, Bastida, 1982). Indivíduos adultos de *T. puelcha* podem chegar a 1,5 m de comprimento (Gomes et al., 2019).

Distribuição: Atlântico Sudoeste, ocorre do Espírito Santo, Brasil ao Golfo de São Jorge, Argentina (Bovcon et al., 2011; Last et al., 2016; Gomes et al., 2019; Fricke et al., 2025). No Brasil, há registros da espécie nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Rio de Janeiro (Figueiredo, 1977; Gomes et al., 2010; Last et al., 2016; Pollom et al., 2020). Além de ambientes marinhos, *T. puelcha* também pode ocorrer em regiões de lagoas costeiras, como na lagoa Mar Chiquita, localizada no sudeste de Buenos Aires, na Argentina (Bellegia et al., 2008).

Biologia: Apesar da escassez de informações acerca da alimentação de *T. puelcha*, sabe-se que ela é baseada em pequenos peixes bentônicos e invertebrados (Cousseau, Bastida, 1982; Gomes *et al.*, 2019). Como é característico em torpedinídeos, seus órgãos elétricos produzem fortes descargas elétricas, utilizadas para atordoar presas e para sua própria defesa (Last *et al.*, 2016). Quanto à reprodução, *T. puelcha* apresenta viviparidade aplacentária, no qual os embriões se alimentam inicialmente do vitelo e recebem nutrição adicional da mãe por meio da absorção indireta do fluido uterino, que é enriquecido com muco, gordura e proteína (Dulvy, Reynolds, 1997). O tempo de geração estimado para a espécie é por volta de 12,5 anos, semelhante à *T. californica*, torpedo do pacífico, cuja maturidade é atingida aos 9 anos e a idade máxima é de 16 anos (Neer, Cailliet, 2001).

Conservação: Espécie avaliada como ‘Criticamente em Perigo’ (CR) pela Lista Vermelha da IUCN (*International Union for Conservation of Nature*) em 2019, como Dados Insuficientes (DD) pelo Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade – SALVE (ICMBio, 2025) e como ‘Vulnerável’ (VU) pelo Ministério do Meio Ambiente, Portaria MMA nº 445/2014 (Kotas *et al.*, 2023). A pesca acidental e a ausência de refúgio em profundidade na maioria de suas áreas de distribuição contribuíram para a avaliação de *T. puelcha* como Criticamente em Perigo (Pollom *et al.*, 2020).

REFERÊNCIAS

- Belleggia M, Barbini SA, Scenna LB, Figueroa DE, Díaz de Astarloa JM. Unusual first record of *Torpedo puelcha* (Chondrichthyes, Torpedinidae) in an Argentinean coastal lagoon. J Appl Ichthyol. 2008; 24:348–350.
- Bovcon ND, Cochia PD, Góngora ME, Gosztanyi AE. New records of warm-temperate water fishes in central Patagonian coastal waters (Southwestern South Atlantic Ocean). J Appl Ichthyol. 2011; 27 (3):832–839.
- Cousseau MB, Bastida RO. Capturas ocasionales de *Torpedo puelcha* Lahille, 1928, en aguas Argentinas. Neotropica. 1982; 28:139–146.
- Duly NK, Reynolds JD. Evolutionary transitions among egg-laying, live-bearing and maternal inputs in sharks and rays. P Roy Soc Lond B Bio. 1997; 264 (1386):1309–15.
- Ebert DA, Haas DL, De Carvalho MR. *Tetronarce cowleyi*, sp. nov., a new species of electric ray from southern Africa (Chondrichthyes: Torpediniformes: Torpedinidae). Zootaxa. 2015; 3936 (2):237–250.
- Figueiredo JL, Menezes NA. Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. 1. Introdução, cações, raias e quimeras. Ed. Mus. Zool. Univ. São Paulo. 1977; 104 p. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.109986>
- Fricke R, Eschmeyer WN, Van der Laan R. Eschmeyer's catalog of fishes: genera, species, references [Internet]. San Francisco: California Academy of Science; 2025. Disponível em: <http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>
- Garcia ML, Menni RC, Jaureguizar AJ. *Torpedo puelcha* (Chondrichthyes, Torpedinoidea), an endemic species from the Argentinean Zoogeographic Province. Biogeographica (Paris). 2000; 76 (4):173–178.
- Gomes UL, Signori C, Gadig OB, Santos HR. Guia para Identificação de Tubarões e Raias do Rio de Janeiro. Technical Books. 2010.
- Gomes UL, Santos HRS, Gadig OBF, Signori CN, Vicente MM. Guia para identificação dos tubarões, raias e quimeras do Rio de Janeiro (Chondrichthyes: Elasmobranchii e Holocephali). Revista Nordestina de Biologia Paraiba. 2019.
- ICMBio. Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade – SALVE [Internet]; 2025. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br/>
- Kotas JE, Barreto R, Santos RA, Lessa R, Rosa RS, Vizuete EP, Gadig OB. Plano de Ação Nacional para Conservação dos Tubarões e Raias Marinhos Ameaçados de Extinção. 2023.
- Kotas JE, dos Santos ACN, Scalco A. Elasmobrânquios demersais da Reserva Biológica Marinha do Arvoredo, SC (Brasil). Revista CEPsul-Biodiversidade e Conservação Marinha. 2017; 6:1–36.
- Lahille F. Los peces, su clasificación evolutiva y algunas de las lecciones que nos dan. Revista de la Facultad de Agronomía y Veterinaria, La Plata Argentina. 1926; 3 (5):231–271.
- Lahille F. Nota sobre unos peces elasmobrânquios. Anales del Museo Nacional Hist. Nat. "Bernardino Rivadavia", Buenos Aires. 1928; 34:299–339.
- Last PR, White WT, De Carvalho MR, Séret B, Stehmann MFW, Naylor GJP. Rays of the World. CSIRO Publishing, 2016.
- Menni R, Stehmann M. Distribution, environment and biology of batoid fishes off Argentina, Uruguay and Brazil. A review. Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales Nueva Serie. 2000; 2 (1):69–109.
- Neer JA, Cailliet GM. Aspects of the life history of the Pacific electric ray, *Torpedo californica* (Ayres). Copeia. 2001; 3:842–847.
- Pollom R, Barreto R, Charvet P, Chiaramonte GE, Cuevas JM, Herman K, Montealegre-Quijano S, Motta F, Paesch L, Rincon G. *Tetronarce puelcha*. The IUCN Red List of Threatened Species 2020: e.T60135A3088651. 2020. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-3.RLTS.T60135A3088651.en>
- Weigmann S. Annotated checklist of the living sharks, batoids and chimaeras (Chondrichthyes) of the world, with a focus on biogeographical diversity. J F Biol. 2016; 8:837–1037.

Mugil curema Valenciennes 1836

Luiza Gonçalves^{1*}
Rafaela Resende Costa¹
Lara Miranda Ramos¹
Maria Clara de Jesus Matos¹
Rebeca Rosa de Oliveira¹
Isabella Gonzalez Gamboa¹
Cidimar Estevam de Assis¹
Victor de Queiroz¹
Gustavo Rodrigues Fernandes¹
Elisabeth Henschel¹

¹Universidade Federal de Viçosa, UFV, Departamento de Biologia Animal, Laboratório de Sistemática Molecular e Biologia da Reprodução (BEAGLE), 36570-900, Viçosa, MG, Brasil.

*Autor correspondente: luiza.g.oliveira@ufv.br



Figura 1. Mugil curema Valenciennes, 1836, MZUFV 9548, 223,49 mm de Comprimento Padrão, coletado no Ribeirão Palmas, afluente do Rio Doce, Linhares-ES, -19.435109, -40.166210. Foto: Luiza Gonçalves.

Nome popular: No Brasil, os membros da família Mugilidae são conhecidos como "paratis" (Sudeste e Sul) e como "tainhas" e "curimãs" (Norte e Nordeste) (Menezes, 1983).

Informações gerais: *Mugil curema* Valenciennes, 1836, é um peixe teleósteo pertencente à ordem Mugiliformes e à família Mugilidae, que atualmente inclui 76 espécies válidas distribuídas em 25 gêneros (Fricke *et al.*, 2024). *Mugil curema* destaca-se pela adaptação a ambientes diversos, como rios, estuários e mares com diferentes níveis de turbidez, o que pode ter sido um fator importante para sua especiação alopátrica (Whitfield *et al.*, 2023).

A espécie é um importante recurso econômico no Brasil e em diferentes partes do mundo, sendo explorada pela pesca artesanal e industrial. A carne e ovas são produtos de valor econômico e alimentam cadeias produtivas importantes para comunidades costeiras (Alvarez-Lajonchere, 1982; Gómez, Cervigón, 1987). Ademais, a espécie possui relevância ecológica em estuários, atuando como controlador de matéria orgânica e participando ativamente do ciclo de nutrientes (Whitfield *et al.*, 2023).

A classificação taxonômica de *M. curema* tem sido alvo de debates científicos, especialmente devido à presença de espécies crípticas no grupo. Estudos moleculares utilizando DNA mitocondrial identificaram múltiplas linhagens independentes em populações amplamente distribuídas, sugerindo que a espécie pode ser, na verdade, um complexo de espécies crípticas (Durand *et al.*, 2012). A divergência genética entre linhagens sugere processos de especiação ocorridos entre 30 e 5 milhões de anos atrás, durante o Paleoceno e Eoceno, seguidos por uma radiação no Oligoceno, principalmente em habitats costeiros tropicais e subtropicais (Santini *et al.*, 2015; Whitfield *et al.*, 2023). A uniformidade morfológica típica das espécies da família, dificulta a diferenciação taxonômica, sendo essencial a análise combinada de caracteres morfológicos e moleculares (Menezes, 1983; Neves *et al.*, 2020).

Identificação: O gênero *Mugil* Linnaeus, 1758, pertencente à família Mugilidae, é composto por espécies de peixes ósseos que ocupam ambientes costeiros, estuarinos e lagunares. A identificação das espécies dentro deste gênero é complexa, uma vez que as características diagnósticas, morfológicas e merísticas apresentam sobreposição. A variabilidade no número de escamas na linha lateral e espinhos branquiais são parâmetros importantes para a diferenciação das espécies (Konan *et al.*, 2014). Estudos recentes mostraram que também existem diferenças genéticas significativas, evidenciando a utilização de análises moleculares para identificar e compreender as relações filogenéticas dentro da família (Neves *et al.*, 2020).

As principais características do gênero incluem corpo fusiforme e alongado, adaptado a ambientes de águas turvas e rasas. Possuem boca pequena e dentição reduzida, enquanto o corpo é coberto por escamas ciclóides ou ctenóides. Duas nadadeiras dorsais separadas são características do gênero, sendo a primeira composta por espinhos rígidos e a segunda por raios moles.

Dentro do gênero, *M. curema* é uma espécie com corpo fusiforme e moderadamente robusto, ligeiramente comprimido lateralmente, característico da família Mugilidae. O comprimento dos indivíduos varia entre 87 mm e 271 mm, com comprimento médio de maturação sexual de 253,91 mm em exemplares brasileiros (Pinheiro, Goitein, 2014). A cabeça é pequena e pontiaguda, com boca terminal e lábios finos, sendo o superior levemente espesso e com sulco labial correspondente a cerca de 1/3 do comprimento do lábio inferior (Thomson, 1997; Menezes, 1983; Menezes *et al.*, 2015).

A espécie apresenta coloração prateada uniforme, com região dorsal esverdeada. A nadadeira caudal possui tom amarelado, enquanto a segunda nadadeira dorsal tem a extremidade escurecida. As nadadeiras peitorais apresentam uma mancha escura evidente na base interna e coloração escura dispersa ao

longo de sua extensão (Figueiredo, 1977). As escamas de *M. curema* são ciclóides em jovens e se tornam levemente ctenoides em adultos, podendo conter canais de muco duplos em algumas regiões (Menezes, 1983). A contagem de escamas em séries laterais é um dos principais métodos para diferenciar espécies semelhantes na família Mugilidae.

Os olhos são pequenos, com diâmetro duas vezes menor que os ossos infraorbitais. A mandíbula apresenta ramos inferiores curvados, com ângulo mandibular agudo em jovens, tornando-se obtuso com o avanço da idade. Poros mandibulares grandes estão afastados do botão sinfisário, e outros menores ocorrem na parte traseira do sulco sinfisário (Thomson, 1997). A dentição é geralmente unicúspide, variando entre uma fileira externa espaçada ou duas fileiras internas finas, podendo haver dentes vestigiais ou estarem ausentes em alguns indivíduos (Thomson, 1997; Menezes, 1983).

A identificação da espécie remonta ao trabalho de Valenciennes (1836), que a descreveu com base em características morfológicas, como coloração prateada e ausência de dentes visíveis. Embora as espécies da família Mugilidae sejam muito semelhantes, é possível identificá-las precisamente a partir da análise detalhada de suas características morfológicas, como o número de escamas na série lateral (Menezes, 1983).

Distribuição: Os peixes da família Mugilidae são amplamente distribuídos, ocorrendo em águas tropicais e subtropicais de todo o mundo, principalmente na região costeira estuarina (Pinheiro *et al.*, 2014). A espécie *M. curema* ocorre em ambos os lados do Atlântico, sendo no Atlântico Ocidental: do sul de Massachusetts (EUA) até o sul do Brasil, incluindo Golfo do México e Mar do Caribe; e Atlântico Oriental: Senegal ao sul até a Namíbia, incluindo São Tomé e Príncipe (Britzke *et al.*, 2019). As espécies do gênero *Mugil* possuem o comportamento migratório de se deslocar do oceano em direção aos rios. Por exemplo, na bacia do rio Doce, localizada na região Sudeste do Brasil, em Minas Gerais e Espírito Santo, foram obser-

vados indivíduos que conseguiram se deslocar até áreas situadas em Governador Valadares, Minas Gerais, percorrendo cerca de 342 km para dentro do continente, antes da construção das barragens hidrelétricas na bacia (Nonato *et al.*, 2021). Além disso, segundo dados do acervo ictiológico do Museu de Zoologia João Moojen (MZUFV) da Universidade Federal de Viçosa, a espécie pode ser observada ao longo do Rio Doce, desde sua foz no Oceano Atlântico, em Linhares (MZUFV5236, MZUFV5786, MZUFV7511, MZUFV13123), Espírito Santo, até aproximadamente 90 km rio acima, em Marilândia (MZUF6263, MZUFV6399, MZUFV6517), Espírito Santo.

Etimologia: O epíteto genérico *Mugil* vem do latim, usado por antigos romanos para se referir a peixes de hábitos costeiros conhecidos atualmente como tainhas (Thomson, 1997), enquanto o epíteto específico "*curema*" provém de comunidades ribeirinhas que vivem próximas dos habitats onde a espécie ocorre.

Biologia: *Mugil curema* possui alta tolerância a uma ampla faixa de salinidade e temperatura, predominando em estuários e áreas costeiras, onde passa a maior parte de seu ciclo de vida. Sua capacidade adaptativa à variação de salinidade permite que essa espécie adentre lagoas salobras e de água doce (Ibañez-Aguire, 1994; Nelson, 1994). Existem evidências de que os estágios de maturidade sexual de ambos os sexos variam mensalmente ao longo do ano, indicando um ciclo reprodutivo complexo (Colín, 2024). Embora seja amplamente documentado que *M. curema* realiza migrações reprodutivas em direção ao mar aberto, estudos recentes sugerem que a desova também pode ocorrer em lagoas estuarinas ou zonas costeiras influenciadas por águas estuarinas, como indicam as análises das razões de estrôncio (Sr) e cálcio (Ca) em seus otólitos (Avigliano *et al.*, 2020a, b). Ditty e Shaw (1996) também mencionaram que, no Golfo do México, as larvas de *M. curema* podem permanecer no mar aberto durante os primeiros 4–6 meses de vida, o que sugere um padrão de desova mais complexo do que o padrão exclusivamente catádromo. Além disso, há uma considerável assincronia na estação reprodutiva da espécie em diferentes regiões, o que reforça a complexidade de seu ciclo reprodutivo e pode ter fortes implicações na genética populacional.

Os resultados de estudos genéticos revelam uma forte estruturação genética nos machos do Golfo do México e em ambos os sexos no Pacífico Mexicano, sugerindo comportamento filopátrico ou filopatria regional. Esses padrões específicos por sexo apontam para a presença de dois grupos genéticos, com base em resultados mitocondriais, altamente dependentes de condições ambientais, especialmente a temperatura, para o período de reprodução (Colín, 2024).

Possui hábito alimentar detritívoro, se alimentando principalmente de diatomáceas, além de pequenos crustáceos e moluscos. Essa dieta o torna consumidor primário nos ecossistemas em que habita (Vasconcelos-Filho *et al.*, 2009). Além de contribuir para a ciclagem de nutrientes, *M. curema* possui um papel fundamental no controle da biomassa de microalgas. Em habitats estuarinos, essa espécie compartilha nichos ecológicos com outras espécies do gênero, como *Mugil liza* Valenciennes, 1836, demonstrando capacidade de adaptação e partição de recursos, reduzindo a competição direta em ambientes com menos recursos (Vollrath *et al.*, 2021).

Conservação: *Mugil curema* é classificado pela IUCN como uma espécie “Pouco Preocupante” (LC) e, no Brasil, não está incluído na lista de espécies ameaçadas de extinção do ICMBio (Castro *et al.*, 2019), pois a espécie está classificada como Dados Insuficientes no Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade (ICMBio, 2025). A Secretaria de Aquicultura e Pesca (SAP) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) autorizou a pesca dessa espécie nos lagos de Santo Antônio dos Anjos, Mirim e Imaruí, em Santa Catarina, até 31 de dezembro de 2023, utilizando redes de pesca. Esta autorização segue a alteração estabelecida pela Portaria SAP/MAPA nº 1.422, de 22 de dezembro de 2022, que modificou o Art. 1º da Portaria SAP/MAPA nº 513, de 31 de dezembro de 2021 (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2024). Essas regulamentações são necessárias devido à presença de frotas de pesca industrial (traineiras), que utilizam redes de cerco, e

de frotas artesanais, que operam com redes de arrasto nas regiões Sul e Sudeste do Brasil. No Nordeste do país, a pesca de tainha é realizada exclusivamente por frotas artesanais, empregando redes de malhar (caceia de tainha ou tainheira), tarrafas e camboa (Araújo, Silva, 2013). Sendo *M. curema* uma espécie migratória, as medidas de conservação devem ser amplas e abrangentes, incluindo a pesca transnacional, bem como políticas de gestão cultural e ambiental (Avigliano *et al.*, 2021; Jenkins *et al.*, 2010). O manejo da espécie deve concentrar-se em ambientes costeiros com salinidades intermediárias a baixas, como estuários, que são locais de desova e desenvolvimento dos juvenis.

A proteção dos estuários e corredores marinhos costeiros é crucial, pois esses ecossistemas estão entre os mais poluídos e impactados dos sistemas costeiros neotropicais (McCarthy *et al.*, 2018; Barletta, Lima, Costa, 2019). Eles desempenham um papel vital na manutenção de populações saudáveis de *M. curema*. Por exemplo, na Lagoa de Extremoz, em Natal, RN, a construção de pontes para conectar rodovias no interior do estuário e a introdução de espécies como o tucunaré (*Cichla kelberi* Kullander & Ferreira 2006) influenciaram, segundo pescadores, a diminuição da pesca e o desaparecimento de indivíduos de *Mugil* desde o ano 2000 (Rosa *et al.*, 2014). Além disso, no rio Doce, afetado pelo rompimento da barragem em 2015, os rejeitos de metais pesados prejudicam o desenvolvimento larval dos peixes que desovam nas áreas estuarinas, comprometendo não apenas a saúde dos peixes, como o *M. curema*, mas também a saúde do ecossistema (Bonecker *et al.*, 2019).

REFERÊNCIAS

- Araújo AR, Silva FD. Aspectos da pesca e biologia da tainha, *Mugil curema* (Osteichthyes: Mugilidae), no estuário do rio Vaza Barris, Sergipe, Brasil. Arq Ciên Mar 2013; 46(1):29–38. Available from: <https://labomar.ufc.br/wp-content/uploads/2017/02/03-artigo-ana-rosa.pdf>
- Avigliano E, Ibañez A, Fabré N, et al. Unravelling the complex habitat use of the white mullet, *Mugil curema*, in several coastal environments from Neotropical Pacific and Atlantic waters. Aquatic Conserv: Mar Freshw Ecosyst. 2021; 31:789–801. <https://doi.org/10.1002/aqc.3486>
- Barletta M, Lima ARA, Costa MF. Distribution, sources and consequences of nutrients, persistent organic pollutants, metals and microplastics in South American estuaries. Sci Total Environ. 2019; 615(1):1199–1218. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.09.276>
- Bonecker ACT, de Castro MS, Costa PG, Bianchini A, Bonecker SLC. Larval fish assemblages of the coastal area affected by the tailings of the collapsed dam in southeast Brazil. Reg Stud Mar Sci. 2019; 32:e100848. <https://doi.org/10.1016/j.rsma.2019.100848>
- Britzke R, Menezes NA, Menezes, M Nirchio. Redescription of *Mugil setosus* Gilbert 1892 with comments on the occurrence of *Mugil curema* Valenciennes 1836 in the Pacific Ocean (Teleostei: Perciformes: Mugilidae). Zootaxa. 2019; 4671(3):396–406. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4671.3.5>
- Castro MG, Vieira JP, Albieri RJ, Mendonça E, Villwock de Miranda L, Fadré NN, et al. *Mugil curema*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T190168A82660284. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-2.RLTS.T190168A82660284.en>
- Cervigón F, Cipriani RW, Fischer L, Garibaldi M, Hendrickx AJ, Lemus R, Márquez JM, Poutiers G, Rodríguez B. Fichas FAO de identificación de especies para los fines de la pesca. Guía de campo de las especies comerciales marinas y de aguas salobres de la costa septentrional de Sur América. Roma:FAO; 1992.
- Colín A, Castañeda-Rico S, Guevara-Chumacero LM, Pacheco-Almanzar E, Ibáñez AL. Evidence of philopatry in white mullet *Mugil curema* (Pisces: Mugilidae). Fish Res. 2024; 280:107175. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2024.107175>
- Durand JD, Shen KN, Chen WJ, Jamandre BW, Blel H, Diop K, et al. Systematics of the grey mullets (Teleostei: Mugiliformes: Mugilidae): Molecular phylogenetic evidence challenges two centuries of morphology-based taxonomy. Mol Phylogenet Evol. 2012; 64(1):73–92. <https://doi.org/10.1016/j.ympev.2012.03.006>
- Figueiredo, JL. Manual de peixes marinhos do Sudeste do Brasil. II. Teleostei (1). São Paulo: Museu de Zoologia da USP; 1978.
- Fricke R, Eschmeyer WN, Van der Laan R. Eschmeyer's catalog of fishes: genera, species, references [Internet]. San Francisco: California Academy of Science; 2019. Available from: <http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>
- Froese R, Pauly D. FishBase: World Wide Web electronic publication [Internet]. 2024. Available from: www.fishbase.org
- Governo do Brasil. Ministério da Pesca e Aquicultura: Mapa de Produção da espécie Parati (*Mugil curema*). [Internet]. 2022. Available from: <https://www.gov.br/mpa/pt-br/assuntos/pesca/principais-recursos-pesqueiros/parati>
- Jenkins AP, Jupiter SD, Qauquau I, Atherton J. The importance of ecosystem-based management for conserving aquatic migratory pathways on tropical high islands: A case study from Fiji. Aquat Conserv. 2010; 20(2):224–238. <https://doi.org/10.1002/aqc.1086>
- Marin BJ, Dodson JJ. Age, growth and fecundity of the silver mullet, *Mugil curema* (Pisces: Mugilidae), in coastal areas of northeastern Venezuela. Rev Biol Trop. 2000; 48(2-3):389–398. <https://doi.org/10.15517/rbt.v48i2-3.18755>
- McCarthy MJ, Otis DB, Méndez-Lázaro P, Muller-Karger FE. Water quality drivers in 11 Gulf of Mexico Estuaries. Remote Sens (Basel). 2018; 10(2):255. <https://doi.org/10.3390/rs10020255>
- Menezes NA. Guia prático para conhecimento e identificação das tainhas e paratis (Pisces, Mugilidae) do litoral brasileiro. Rev Bras Zool. 1983; 2(1):1–12. <https://doi.org/10.1590/S0101-81751983000100001>
- Menezes NA, Figueiredo JL. Manual de peixes marinhos do Sudeste do Brasil. V. Teleostei (4). São Paulo: Museu de Zoologia da USP; 1995.

- Moore RH. General ecology distribution and relative abundance of *Mugil cephalus* and *Mugil curema* on the South Texas coast. *Contrib Mar Sci*. 1974; 18:241-55. Available from: <https://hdl.handle.net/2152/18015>
- Nelson JS. *Fishes of the World*. New York: John Wiley & Sons, Inc.; 2006.
- Neves LM, García de León FJ, Vasconcelos RP, Faria AM, Reis-Santos P. White mullet *Mugil curema* population structure from Mexico and Brazil revealed by otolith chemistry. *J Fish Biol* 2020; 97(3):770-779. <https://doi.org/10.1111/jfb.14500>
- Nirchio M, Cervigón F, Revelo Porto JI, Pérez JE, Gómez JA, Villalaz J. Karyotype supporting *Mugil curema* Valenciennes, 1836 and *Mugil gaimardianus* Desmarest, 1831 (Mugilidae: Teleostei) as two valid nominal species. *Scientia Marina*. 2003; 67(1):113-115. <https://doi.org/10.3989/scimar.2003.67n1113>
- Nonato EMN, Campos RBF, Vasconcelos JMC. Peixes da bacia do Rio Doce: diversidade e principais ameaças. Governador Valadares: Univale Editora; 2021.
- Oliveira MF, Costa EFS, Freire FAM, Oliveira JEL, Luchiari AC. Some aspects of the biology of white mullet, *Mugil curema* (Osteichthyes, Mugilidae), in the northeastern region, Brazil. *Panam J Aquat Sci*. 2011; 6(2):138-147. Available from: [http://www.panamjas.org/pdf_artigos/PANAMJAS_6\(2\)_138-147.pdf](http://www.panamjas.org/pdf_artigos/PANAMJAS_6(2)_138-147.pdf)
- Pinheiro MSS, Goitein R. Estrutura de uma população e aspectos biológicos de *Mugil curema* Valenciennes, 1836 (Pisces, Mugilidae), em um manguezal da Raposa, Brasil. *Rev Cien Saúde*. 2014; 16(2):58-65. <https://doi.org/10.18764/>
- Rosa R, Carvalho AR, Angelini R. Integrating fishermen knowledge and scientific analysis to assess changes in fish diversity and food web structure. *Ocean Coast Manag*. 2014; 102:258-268. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2014.10.004>
- Senou H, Yoshina T, Okiyama M. A Review of the Mullet with a Keel on the Back, *Liza carinata* Complex (Pisces: Mugilidae). *Publ Seto Mar Biol Lab*. 1987; 32(4-6): 303-321. Available from: <https://core.ac.uk/download/pdf/39302068.pdf>
- Thomson JM. The Mugilidae of the World. *Mem Queensl Mus*. 1997; 41(3):457-562. Available from: <https://biostor.org/reference/105310>
- Torres CM, Travassos P, Figueiredo MB, Hazin F, Campos DF, Andrade F. Biologia reprodutiva de *Mugil curvidens* e *Mugil incilis* no litoral norte de Alagoas. *Ver Bras Ciên Agrar*. 2008; 3(1):68-73. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/1190/119017261011.pdf>
- Vasconcelos-Filho AL, Neumann-Leitão S, Eskinazi-Leça E, Oliveira AME, Porto-Neto FF. Hábitos alimentares de consumidores primários da ictiofauna do sistema estuarino de Itamaracá (Pernambuco – Brasil). *Rev Bras Eng Pesca*. 2009; 4(1). <https://doi.org/10.18817/repesca.v4i1.108>
- Vollrath SR, Possamai B, Schneck F, Hoeinghaus DJ, Albertoni EF, Garcia AM. Trophic niches and diet shifts of juvenile mullet species coexisting in marine and estuarine habitats. 2021; *J Mar Biol Assoc U K*; 101(2):431-441. <https://doi.org/10.1017/S0025315421000242>
- Whitfield AK, Durand JD. An overview of grey mullet (Mugilidae) global occurrence and species-rich ecoregions, with indications of possible past dispersal routes within the family. *J Fish Biol* 2023; 103(2):202-219. <https://doi.org/10.1111/jfb.15450>

Chirocentrodon bleekermanus (Poey, 1867)

Júlia Vitória Dos Santos Rodrigues^{1*}
Giovanna Paes e Santos¹
Letícia Batista Soares¹
Luis Ricardo Ribeiro da Silva¹
Matheus Marcos Rotundo²
Claudio Oliveira¹

¹Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, UNESP, Departamento de Biologia Funcional e Estrutural, Laboratório de Biologia e Genética de Peixes, 18618-689, Botucatu, SP, Brasil.

²Universidade de Santa Cecília, Acervo Zoológico (AZUSC), CEP 11045-907, Santos SP, Brasil.

*Autor correspondente: julia.v.rodrigues@unesp.br



20mm

Figura 1. Chirocentrodon bleekermanus, 20 mm de comprimento padrão.
Foto: Matheus M. Rotundo.

Nome popular: Sardinha, Sardinha dentuça (Brasil).

Informações gerais: *Chirocentrodon bleekermanus* (Poey, 1867) é uma espécie pertencente à família Pristigasteridae, da ordem Clupeiformes, que inclui arenques, anchovas e sardinhas. A família Pristigasteridae se destaca de outras sardinhas pela presença de uma longa nadadeira anal. É composta por 38 espécies distribuídas em nove gêneros, encontradas principalmente nos oceanos Atlântico, Índico e Pacífico, além de habitats dulcícolas e ocasionalmente em estuários (Nelson *et al.*, 2016). Atualmente, o gênero *Chirocentrodon* abriga apenas *C. bleekermanus* como a única espécie válida (Fricke *et al.*, 2025).

Identificação: *Chirocentrodon bleekermanus* é uma espécie de pequeno porte atingindo em média 12 cm de comprimento, e é encontrada em profundidades de até 40m. A espécie apresenta um corpo alongado, caracterizado por uma faixa lateral (Figueiredo, Menezes, 1978). Na região ventral, possui uma série de 24 a 28 escudos dérmicos. Notavelmente, não apresenta espinhos nas nadadeiras dorsal e anal, e a maxila inferior não é fortemente projetada (Smith, 1997; Carvalho-Filho, 2024). A nadadeira dorsal origina-se atrás do ponto médio do corpo, enquanto a nadadeira anal é relativamente longa, posicionada abaixo ou ligeiramente à frente da origem da nadadeira dorsal. Boca terminal, maxila inferior não muito projetada, dentes cônicos fortes em ambas as maxilas, continuados como dentes grandes e pequenos ao longo da lâmina maxilar, a característica mais distintiva de *C. bleekermanus* em relação a outros pristigasterídeos é a presença de grandes dentes caniniformes na frente de ambas as maxilas além de dentes similares no pré-maxilar (Whitehead, 1985; Carvalho-Filho, 2024).

Distribuição: *Chirocentrodon bleekermanus* é encontrada no sudoeste tropical do Atlântico, abrangendo desde os EUA até o sul do Brasil. Sua ocorrência inclui regiões como Flórida, Cuba, Haiti, Jamaica, Porto Rico, Trinidad, Panamá até a Venezuela, estendendo-se até a foz do rio Orinoco, além da Guiana, Suriname e Brasil, até o estado de Santa Catarina (Whitehead, 1973; Figueiredo, Menezes, 1978; Smith, 1997; Carvalho-Filho, 2024).

Etimologia: O nome *Chirocentrodon* deriva das palavras gregas "cheir" (mão), "kentron" (ferrão) e "odous" (dentes) (Romero, 2002).

Biologia: *Chirocentrodon bleekermanus* forma cardumes e habita águas costeiras, geralmente em profundidades de até 50 metros (Figueiredo, Menezes, 1978). Trata-se de uma espécie diurna e pelágica. Possui hábitos predadores, caçando peixes com até 50% do seu próprio tamanho, um hábito não registrado entre pequenas espécies de clupeiformes (Sazima *et al.*, 2004). A dieta dos juvenis consiste principalmente de pequenos crustáceos, enquanto os adultos se alimentam preferencialmente de peixes, as quais ficam dobradas dentro do tubo digestivo, provavelmente devido ao grande tamanho deste tipo de presa (Sazima *et al.*, 2004). No Atlântico Sul, o período de desova ocorre entre a primavera e o verão, com o comprimento de primeira maturação das fêmeas estimado em 76 mm. A proporção sexual varia significativamente, exceto no outono (Corrêa *et al.*, 2005).

Conservação: De acordo com o Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (BRASIL, 2022), *C. bleekermanus* é classificada como "Pouco Preocupante" (LC), embora seja capturada por diversos métodos de pesca (ICMBio, 2018.)

REFERÊNCIAS

- Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Portaria MMA nº148, de 7 de junho de 2022. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 8 jun. 2022. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-mma-n-148-de-7-de-junho-de-2022-406272733>. Acesso em: 7 de março de 2025.
- Carvalho-Filho A. Peixes da costa brasileira. 4ª Ed. São Paulo. Literare; 2024; 426p.
- Cérvigon F, Cipriani R, Fischer W, Garibaldi L, Hendrickx M, Lemus AJ, Márques R, Poutiers JM, Robaina C, Rodriguez B. Guia de Campo de las Especies Comerciales Marinas y de Aguas Salobres de la Costa Septentrional de Sur America, Roma, 1992. 513 pp.
- Corrêa CE, Chaves PDT, Guimarães PRB. Biology of *Chirocentron bleekermanus* (Poey, 1867) (Clupeiformes: Pristigasteridae) in a continental shelf region of southern Brazil. Brazilian Archives of Biology and Technology; 2005; 48(3), 419-427.
- Figueiredo JL, Menezes NA. Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil: Teleosteos. v. 1. São Paulo: Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, 1978. 113 p.
- Fricke R, Eschmeyer WN, Van der Laan R. Catálogo de peixes de Eschmeyer: gêneros, espécies, referências [Internet]. São Francisco: Academia de Ciências da Califórnia; [citado em 21 fev. 2025]. Disponível em: <http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>.
- Froese R, Pauly D. (Eds.). Fishbase; 2024. Disponível em: <https://Fishbase.Se/Search.Php>.
- Instituto Chico Mendes de Conservação e Biodiversidade (ICMBio). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume I - Peixe. In: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Org) Livro Vermelho da fauna ameaçada: ICMBio; 2018. p.234.
- Nelson JS, Grande T, Wilson MVH. Fishes of the World. 5th edition. John Wiley and Sons, Hoboken, New Jersey, 2016.
- Romero P. Um dicionário etimológico de taxonomia. Madrid; 2002.
- Sazima C, Moura RL, Sazima I. *Chirocentron bleekermanus* (Teleostei: Clupeiformes: Pristigasteridae), um pequeno arenque predador com presa dobrada e distintamente orientada no estômago. Brazilian Journal of Biology; 2004; 64 (1), 165-168. <https://doi.org/10.1590/S1519-69842004000100018>
- Smith CL. The fishes of the western North Atlantic. Vol. 2. New Haven: Sears Foundation for Marine Research, 1997.
- Whitehead PJP. The clupeoid fishes of the Guianas. Bull. Brit. Mus. Nat. Hist. (Zool.), Suppl., 5: 1-227; 1973.
- Whitehead PJP. FAO species catalogue. Vol. 7. Clupeoid fishes of the world (suborder Clupeoidei). Part 1. Chirocentridae, Clupeidae and Pristigasteridae. FAO Fish. Synopsis 125, part 1: 1-303; 1985.
- Whitehead PJP, Nelson GJ, Wongratana T. FAO species catalogue. Vol. 7. Clupeoid fishes of the world (suborder Clupeoidei). Part 2. Engraulididae. FAO Fish. Synopsis 125, part 2: 305-579; 1988.

AUMENTANDO O CARDUME

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

Damos **BOAS-VINDAS** para es novas afiliades:

Adriana Castilho Costa Ribeiro de Deus

Aléxia A. Lessa

Amanda Letícia Bauer

Amanda Miranda Micelli

Caio Henrique G. Cutrim

Cristian Battagliostti

Dhayana Carolyne da Silva Oliveira

Dráusio Vêras

Eris Amorim de Paula

Fabiane Abujanra

Fernando Henriques

Francielly Furlani

Francisco Luque

Guilherme Loyola da Cruz

Haíla Leme Barbosa

Isabela Ohara

Isabella Febres

Juliano Backes Scherer

Katia Aylas

Lécio de Carvalho Junior

Luíse Esquivel

Marcele Moura Vicente

Maria Clara Andrade
Marina Custódio Nascimento
Marina Granai
Naísa Passos
Rafael Mendonça Duarte
Raiana Lima
Ronielson Gaia da Silva

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(as) 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 **artigos, comunicações, fotos** de peixes para a primeira página e dados sobre o 'Peixe da Vez', **notícias** e outras **informações** de interesse da sociedade.

Contamos com a sua participação!

EXPEDIENTE

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ICTIOLOGIA

CNPJ: 53.828.620/0001-80

DIRETORIA (biênio 2023-2025)

Presidente: Dr. Leandro Melo de Sousa.

Secretária: Dra. Karla Diamantina de Araújo Soares.

Tesoureira: MSc. 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, N° 148**Abreviação:** Bol Soc Bras Ictiologia**ISSN:** 1808-1436**Edição e revisão geral:** Diretoria da SBI**Diagramação:** Rafael Leme**Comitê Editorial:**

Karla Soares • editora-chefe, Cristina Cox-Fernandes,
Douglas Lopes, Elisabeth Henschel, Igor Cavalcanti de Araújo Souto Santos,
Juliano Ferrer, Laura Donin, Lorena Sanches, Pollyana Roque

Email: boletim.sbi@gmail.com**Homepage:** <http://www.sbi.bio.br>**Fotografias que ilustram essa edição:**

João Luiz Gasparini e Marcelo Melo

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

