

#VacinaSim

**BOLETIM
SOCIEDADE
BRASILEIRA DE
ICTIOLOGIA**



N. 135 - ISSN 1808-1436 SÃO CARLOS, MARÇO/2021

Quero cardume de associadas e associados, Muito bom encontrá-los por aqui novamente. Neste primeiro Boletim de 2021 trazemos os resultados da eleição de nossa sociedade.

O processo eleitoral transcorreu de forma tranquila e sem problemas, com participação de 69,7% dos votantes habilitados (= associadas/os adimplentes em 2020). A **chapa única da Diretoria** foi eleita com 166 votos a favor e 2 em branco. Para as 4 vagas do Conselho Deliberativo, os candidatos mais votados foram: **José Birindelli** (84 votos), **Ana Petry** (74), **Fabio Di Dario** (73) e **Fernando Carvalho** (70).

Relembramos às associadas/os que de acordo com o nosso Estatuto, a próxima Diretoria assume a gestão apenas no dia primeiro (1) de junho de 2021. Apesar disso, já contamos com a recém-eleita Karla Soares participando perifericamente das demandas da SBI, em uma transição entre as chapas 2019-2021 e 2021-2023. Os membros eleitos ao Conselho Deliberativo (CD) tomam posse imediata, e se juntam às associadas/os Roberto Reis (Presidente do CD), Carla Pavanelli e Maria Elina Bichuette, que exercerá as funções simultâneas de Presidente em exercício até maio e Conselheira neste período de transição.

A SBI agradece a participação de todos(as) associados(as) no processo eleitoral, e faz um agradecimento especial a **Ana Lúcia Vendel, Roberto Malabarba e Jansen Zuanon**, os quais **participaram e contribuíram de maneira super presente na SBI**. Agradecemos de coração a dedicação e o empenho em contribuir com a nossa Sociedade. Recebam nosso carinho e muitos abraços virtuais!

Agora sobre a nossa presente edição do Boletim!

Nosso Boletim começa com uma homenagem ao Dr. Carolus Vooren, falecido recentemente, que fez parte do desenvolvimento da nossa Sociedade por muito tempo. A nota de pesar foi escrita pela Dra. Rosângela Lessa. A seção de “Comunicações” traz informações super interessantes e inéditas sobre *Leptopanchax opalescens*, um peixe rivulídeo sazonal, categorizado como Criticamente em Perigo, que foi recentemente coletado em bacias do Rio de Janeiro. Este boletim também conta com seis belíssimos Peixes da Vez e, por fim, trazemos informações sobre eventos que possam interessar a nossos associados e associadas.

Reconhecemos o momento difícil e avassalador que vivemos diante dessa pandemia que só se agrava em nosso país. Nos solidarizamos com todas as pessoas que perderam conhecidos, amigos e amores... embora abaladas, seguimos firmes e confiantes de que dias melhores virão, com esperanças de aquecer nossos corações em cardume logo mais em Gramado! ;)

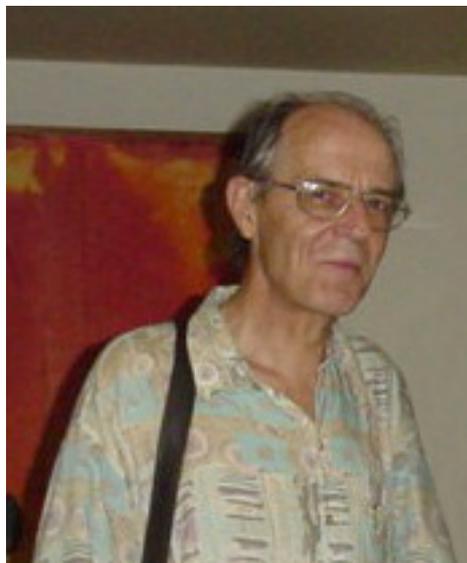
Com desejos de boa saúde, deixamos
você com a leitura deste Boletim!

Abraços ictiológicos!

Lina, Carla, Veronica e Karla



Nota de pesar
DR. CAROLUS MARIA VOOREN



Dia 12 de março de 2021 foi uma data triste para a comunidade científica que se dedica ao estudo dos elasmobrânquios e das aves marinhas no Brasil, devido ao falecimento do Dr. Carolus Maria Vooren, pesquisador holandês, naturalizado brasileiro, vinculado à Universidade Federal do Rio Grande desde 1979. O professor Vooren foi orientador e inspiração para grande parte dos brasileiros que hoje atuam nessas áreas, trabalhando fortemente no despertar de vocações para a conservação da biodiversidade marinha. Entre 1979 e 2010 desenvolveu incontáveis pesquisas, formou grande número de estudantes, motivou e deu sentido à vida profissional de muitos que hoje

sentem sua partida. Desde 1985 atuou no pioneiro Grupo de Trabalho sobre Pesca e Pesquisa de Tubarões e Raias do Brasil (GPPTTR) e na construção da vigorosa Sociedade Brasileira para o Estudo de Elasmobrânquios do Brasil, a SBEEEL, da qual foi seu primeiro presidente. Em reconhecimento por sua vibrante e eficaz atuação na conservação dos elasmobrânquios, o dia 14 de novembro, dia de seu aniversário, passou a ser o dia nacional dos tubarões e raias, integrando o calendário oficial. Em vista disso, ficou conhecido como o “pai da Conservação dos elasmobrânquios do Brasil”. Ousado, criativo, sensível, conseguia ter um olhar original para as questões biológicas e ecológicas, fruto de sua mente brilhante. O professor Vooren viverá nas ideias que propagou entre nós, que tivemos o privilégio de compartilhar a “caminhada” com ele, de aprender, de receber sua amabilidade e inspiração. Que sua generosidade, exemplos e ações estejam sempre vivas em nossa pesquisa.

Homenagem a quem pensava além do que se pensa sobre aquilo que todos veem.

Profa. Rosângela Lessa

*Universidade Federal Rural de
Pernambuco, com orientados
do Prof. Vooren atuando na
Conservação de
Elasmobrânquios*

POÇA DE ESPERANÇA NO MEIO DA CIDADE GRANDE:
Leptopanchax opalescens (Myers, 1942) NUMA
FLORESTA URBANA DO MUNICÍPIO DO RIO DE
JANEIRO, BRASIL (Cyprinodontiformes: Rivulidae)

Igor Cavalcanti de Araújo Souto-Santos¹
Wagner Campos Rodrigues Donadia²
Arthur de Barros Bauer³
Luiz Alberto Santos Abreu²
Paulo Andreas Buckup¹

¹[Universidade Federal do Rio de Janeiro](#), Departamento de Vertebrados, Museu Nacional, Quinta da Boa Vista, 20940-040 Rio de Janeiro, RJ, Brasil, (ICASS) icass.ufrj@gmail.com (autor correspondente), (PAB) buckup@acd.ufrj.br;

²[DWL Ambiental](#), Rua Ricardo Machado, 328, São Cristóvão, 20921270 Rio de Janeiro, RJ, Brasil (WCRD) wagnerdonadio7@gmail.com, (LASA) luizabreu.uerj@gmail.com;

³[Universidade Federal do Rio de Janeiro](#), Instituto de Biodiversidade e Sustentabilidade, Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Conservação (PPG-CiAC), 27910-970 Macaé, RJ, Brasil, (ABB) arthurbauer.rj@gmail.com;

Leptopanchax opalescens (Myers, 1942) é um peixe rivulídeo sazonal categorizado como Criticamente em Perigo (CR) no Livro Vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção (ICMBIO, 2018). A espécie é conhecida apenas de poças temporárias adjacentes às drenagens dos rios Estrela, Iguaçu, Pavuna e Guandu, que drenam a baixada fluminense na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, Brasil (Costa, 2013; Guedes *et al.*, 2020).

As populações desta espécie originalmente presentes nas drenagens do rio Estrela e do rio Iguaçu foram provavelmente extintas devido a expansão urbana desordenada a partir da década de 1950 (Costa, 2009; Costa, 2019). O último material da drenagem do rio Estrela depositado em coleção científica foi coletado em 1944 (Costa, Lacerda, 1988); e o último material proveniente da drenagem do rio Iguaçu e documentado em coleção foi coletado em 1981 (Cruz, Peixoto, 1983).

Recentemente, no entanto, *Leptopanchax opalescens* foi registrado nas bacias hidrográficas dos rios Pavuna e Guandu, respectivamente, nos municípios do Rio de Janeiro e de Seropédica. O primeiro registro da espécie na bacia do rio Pavuna ocorreu em 2012, quando dois exemplares foram coletados na região de Gericinó, em um campo de instrução do Exército Brasileiro (Costa, 2013). Posteriormente, mais exemplares foram coletados na mesma localidade (Costa, 2016). Na bacia do rio Guandu, em Seropédica, 86 exemplares foram capturados em 2020, o que permitiu a realização do primeiro estudo ecológico da espécie (Guedes *et al.*, 2020). Aqui, registramos a presença da espécie em uma segunda localidade na drenagem do rio Pavuna.

Entre 19 e 21 de março de 2020 foram encontrados exemplares de *Leptopanchax opalescens* em uma poça temporária de outro campo de instrução do Exército, localizado na Estrada de Camboatá, 1005, no bairro de Deodoro, adjacente à margem esquerda do rio Marangá, tributário do rio Acari, drenagem do rio Pavuna, 22° 50' 57,94"S 43° 23' 28,63"W. Esta localidade de ocorrência de *L. opalescens* está situada aproximadamente a 25 metros de altitude e a 4,8 km de distância (em linha reta) do registro anterior na drenagem do rio Pavuna (Figura 1).

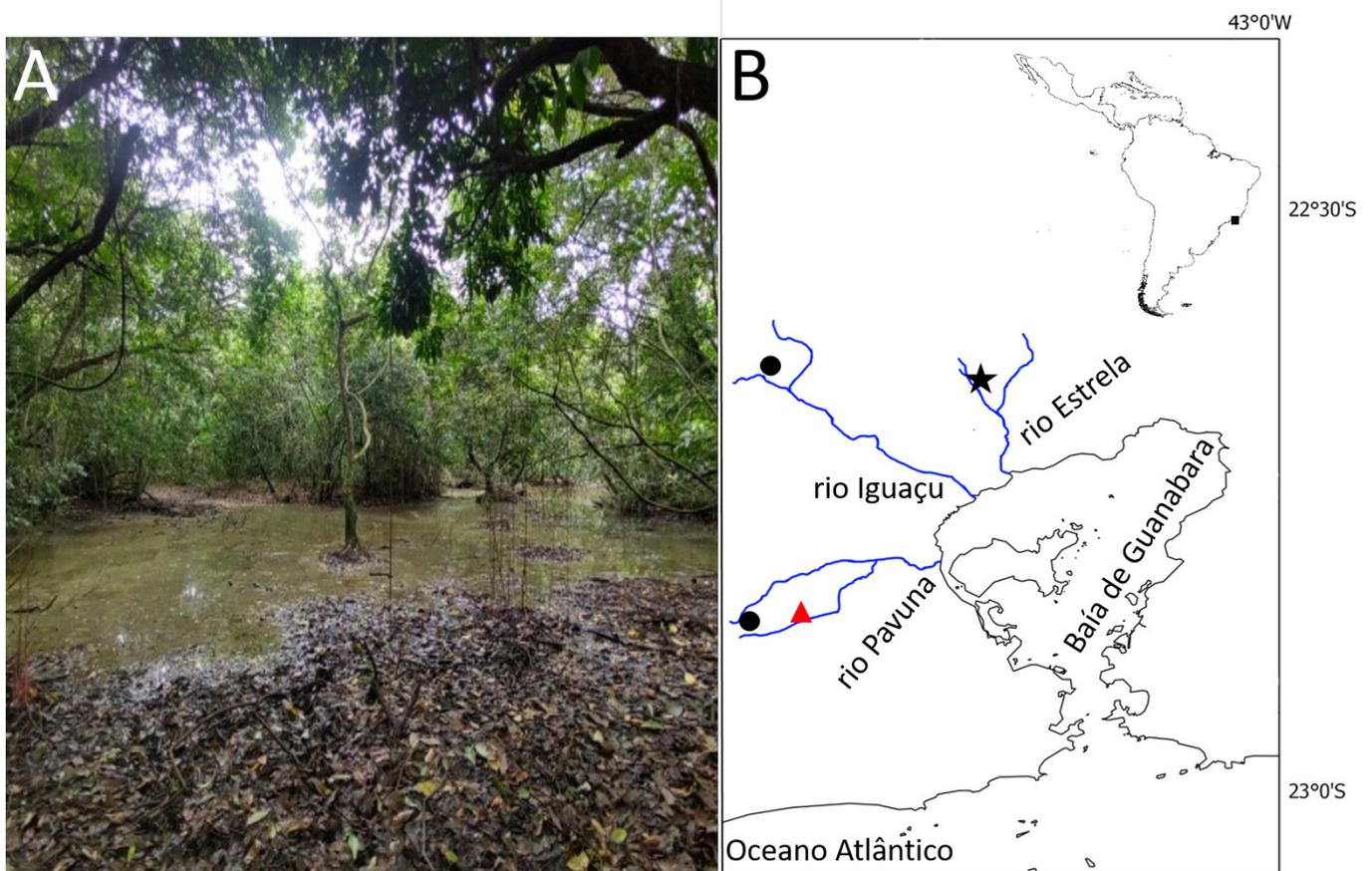


Figura 1. Localidade de novo registro de *Leptopanchax opalescens* na região do bairro de Deodoro **(A)** e distribuição geográfica da espécie nas drenagens da Baía de Guanabara **(B)**. A localidade do novo registro está indicada pelo triângulo vermelho. Registros prévios (em preto) foram plotados a partir de coordenadas de espécimes catalogados nas coleções ictiológicas da *California Academy of Sciences* (CAS 36521, 36522), Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro (MNRJ 10621, 10622, 11301, 51918, 51968, 51969), Instituto de Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ 8986, 9443, 9444), e Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP 25229, 25230). A estrela corresponde à localidade tipo.

O ambiente palustre onde a espécie foi encontrada compreende uma área de cerca de 300 m² e profundidade média de 30 cm. Essa poça temporária com água escura e substrato lodoso coberto com folhiço é cercada de vegetação arbórea. O espelho d'água é coberto parcialmente pelo dossel, o que resulta em baixa incidência solar.

Sete machos e cinco fêmeas (16,8 – 20,9 mm CP) que vieram a óbito durante atividades de levantamento da fauna silvestre da região foram aproveitados cientificamente. O material está depositado na Coleção Ictiológica do Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro (MNRJ 51968, 1 ex.; MNRJ 51969, 8 ex.; MNRJ 51918, 3 ex.).

O material aproveitado para coleção científica foi comparado com o material tipo (MNRJ 1061, 1 ex, MNRJ 1062, 1 ex) de *Cynolebias nanus* Cruz & Peixoto 1983 (sinônimo de *Leptopanchax opalescens*), táxon descrito da adjacente bacia do rio Iguaçu, e não foram observadas diferenças morfológicas significativas. O padrão geral de colorido e os dados de morfologia externa e contagens dos exemplares são semelhantes aos descritos para *Leptopanchax opalescens* (Costa, Lacerda, 1988; Costa, 2019). O colorido dos machos examinados em vida (Figura 2) foi comparado ao colorido dos exemplares fotografados das bacias do rio Iguaçu (Nielsen, 2010, p.110), do rio Guandu (Guedes *et al.*, 2020) e da localidade de Gericinó na drenagem do rio Pavuna (Costa, 2019, Fig. 2F), não sendo observadas diferenças entre os exemplares destas localidades.



Figura 2. *Leptopanchax opalescens* da localidade de Deodoro, drenagem do rio Pavuna. Machos (A. 20,9 mm CP, MNRJ 51918; B. 19,0 mm CP, MNRJ 51918; C. 20,5 mm CP, MNRJ 51968) e fêmea (D. 18,4 mm CP, MNRJ 51918).

Leptopanchax opalescens pode ser diferenciada das espécies congêneres (exceto *L. citrinipinnis* (Costa, Lacerda, Tanizaki, 1988) pela presença de uma faixa pigmentada na margem distal das nadadeiras dorsal e anal de machos. *Leptopanchax opalescens* difere de *L. citrinipinnis* pela faixa, que é vermelho escuro e bem delimitada na primeira espécie (vs. castanho avermelhado e difusa) (Costa, 2019).

A crescente perda de habitat é o principal fator que faz dos peixes anuais, incluindo *Leptopanchax opalescens*, o grupo mais ameaçado de peixes do Brasil (Volcan, Lánés, 2018). Sendo assim, a descoberta da nova área de ocorrência ilustra a necessidade de estudos da biodiversidade em locais próximos a grandes centros urbanos e a urgência de se preservar remanescentes de florestas de baixadas em regiões de intensa ocupação humana (Costa, 2009). Medidas de conservação da cobertura vegetal e de ambientes palustres destas regiões são fundamentais para a sobrevivência da espécie.

AGRADECIMENTOS

As atividades de campo foram efetuadas conforme a Autorização Ambiental N° IN004734, emitida pelo Instituto Estadual do Ambiente (INEA, RJ). Marcelo R. Britto (Museu Nacional, UFRJ) disponibilizou o equipamento fotográfico utilizado para a figura 2 (A, B, D) e seu acervo bibliográfico. Carlos A. G. Cruz, Gustavo H. Guedes (UFRRJ), Alessio Datovo e Michel D. Gianeti (MZUSP) auxiliaram na consulta de dados. Apoio financeiro: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq proc. 307610/2013-6, 476822/20122, 312801/2017-3, 423526/2018-9, 131148/2019-2), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ proc. E-15 200.063/2019), e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES proc. 440566/2015-0).

LITERATURA CITADA

Costa WJEM, Lacerda MTC. Identité et redescription de *Cynolebias sandrii* et de *Cynolebias fluminensis* (Cyprinodontiformes: Rivulidae). *Revue fr. Aquariol.* 1988; 4: 127-132.

Costa WJEM. Peixes aploqueilóideos da Mata Atlântica brasileira: história, diversidade e conservação. Rio de Janeiro: Série Livros 34, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2009.

Costa WJEM. *Leptolebias opalescens*, a supposedly extinct seasonal killifish from the Atlantic Forest of south-eastern Brazil, rediscovered 31 years after its last record (Cyprinodontiformes: Rivulidae). *Ichthyol Explor Freshw.* 2013; 23: 357-358.

Costa WJEM. Comparative morphology and classification of South American cynopociline killifishes (Cyprinodontiformes: Aplocheilidae), with notes on family group names used for aplocheiloids. *Vertebrate Zoology.* 2016; 66: 125-140.

Costa WJEM. Description of a new species of cynopociline killifish (Cyprinodontiformes, Aplocheilidae), possibly extinct, from the Atlantic Forest of south-eastern Brazil. *ZooKeys.* 2019; 867: 73-85. <https://doi.org/10.3897/zookeys.867.34034>

Cruz CAG, Peixoto OL. Novo peixe anual do estado do Rio de Janeiro, Brasil. Arquivos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. 1983; 6: 89-93.

Guedes GHS, Salgado FLK, Uehara W, Ferreira DLP, Araújo FG. The recapture of *Leptopanchax opalescens* (Aplocheiloidei: Rivulidae), a critically endangered seasonal killifish: habitat and aspects of population structure. Zoologia. 2020; 37: e54982.

<https://doi.org/10.3897/zoologia.37.e54982>

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume I - Peixes. In: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, organizer. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Brasília: ICMBIO; 2018.

Nielsen DTB. Killifish Cynopoecilini. Taubaté: Casa Cultura; 2010.

Volcan MV, Lanés LEK. Brazilian killifishes risk extinction. Science. 2018; 361: 340-341. <https://doi.org/10.1126/science.aau5930>



Leporinus amae Godoy, 1980

Rafael Sabbadin¹
Juliano Ferrer^{1,2}
Luiz R. Malabarba^{1,2}

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Av. Bento Gonçalves, 9500, Agronomia, 91501-970, Porto Alegre, RS, Brasil. rc.sabbadin@hotmail.com (autor correspondente);

²Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Biologia Animal, Departamento de Zoologia, Av. Bento Gonçalves, 9500, Agronomia, 91501-970, Porto Alegre, RS, Brasil. julianoferrer@gmail.com (JF); malabarba@ufrgs.br (LRM).



Nome popular: boca-de-moça, perna-de-moça.

Etimologia: O epíteto específico *amae* foi dado em homenagem à AMA (Assessoria para Meio Ambiente), da ELETROSUL.

Informações gerais: *Leporinus amae* Godoy, 1980 é uma espécie pertencente à Anostomidae, Characiformes. *Leporinus* Agassiz, 1829 contém 79 espécies válidas (Fricke *et al.*, 2021).

Identificação: A coloração é a característica mais marcante para o reconhecimento da espécie. A cabeça tem uma faixa preta da ponta do focinho até a margem posterior do opérculo, seguindo pela lateral do corpo até a base da nadadeira caudal. A lateral do corpo tem o fundo amarelo na parte mais ventral e marrom escuro na metade dorsal. Possui faixa preta longitudinal larga na lateral do corpo e uma faixa amarelo-claro acima, mais estreita. Possui escamas de cor violeta a vermelha distribuídas irregularmente na faixa longitudinal amarela e abaixo da linha lateral, além do subopérculo e no interopérculo. Todas as nadadeiras são de cor amarelada com cromatóforos pretos. São peixes de tamanho médio com corpo alongado e moderadamente comprimido podendo chegar até 120,8 mm de comprimento padrão. Focinho arredondado, boca subterminal. A dentição é constituída por três dentes incisivos na maxila superior e quatro dentes incisivos na mandíbula, que diminuem de tamanho gradualmente. Outras características incluem ii,9 ou ii,10 raios na nadadeira dorsal; i,14 ou i,15 raios na nadadeira peitoral; ii,8 raios na nadadeira anal; i,9+8,i ou i,9+9,i raios na nadadeira caudal; i,8 raios na nadadeira pélvica (Almirón *et al.*, 2013).

Biologia e habitat: *Leporinus amae* possui dieta onívora (Burress *et al.*, 2013), considerada como uma resposta adaptativa de acordo com a disponibilidade de recursos (Winemiller, 1989; Jepsen, Winemiller, 2002). A espécie tem preferência por habitats com correnteza moderada a rápida com substrato rochoso (Luiz R. Malabarba, 2021, obs. pessoal).

Distribuição: *Leporinus amae* foi descrita para o rio Apuaê, afluente do rio Pelotas no Rio Grande do Sul, Brasil (Godoy, 1980), ocorrendo em outras localidades na bacia do rio Uruguai, na Argentina, Brasil e Uruguai (Almirón *et al.*, 2013; Serra *et al.*, 2013).

Conservação: *Leporinus amae* está enquadrada na categoria “menos preocupante” (LC) nas listas vermelhas da fauna ameaçada de extinção do Brasil e do Rio Grande do Sul.

REFERÊNCIAS

- Almirón AE, Casciotta JR, Bruno MC, Piálek L, Doubnerová K, Říčan O. First record and supplementary description of *Leporinus amae* Godoy, 1980 (Characiformes: Anostomidae) from freshwaters in Argentina. *Check List*. 2013; 9(4):820-22.
- Burruss ED, A Duarte, MM Gangloff, L Siefferman. Isotopic trophic guild structure of a diverse subtropical South American fish community. *Ecol Freshw Fish*. 2013; 22(1):66-72.
- Fricke R, Eschmeyer WN, Van der Laan R. Eschmeyer's Catalog of Fishes: Genera, Species, References [Internet]. San Francisco: California Academy of Science; 2021. Disponível em: researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp
- Godoy MP. Poluição - peixes e pesca; reconhecimento preliminar com descrição de duas espécies novas de peixes, Rios Uruguai, Pelotas e Apuaê, aproveitamentos de Ita e de Machadinho, o impacto da ação do homem sobre a natureza. Florianópolis: Eletrosul; 1980. p.1-45.
- Jepsen DB, Winemiller KO. Structure of tropical river food webs revealed by stable isotope ratios. *Oikos*. 2002; 96(1):46-55.
- Serra WS, Zarucki M, Duarte A, Burruss ED, Teixeira-de-Mello F, González-Bergonzoni I, Loureiro M. First report of four characiform fishes (Ostariophysi: Characiformes) for Uruguay. *Check List*. 2013; 9(6):1576-79.
- Winemiller KO. Ontogenetic diet shifts and resource partitioning among piscivorous fishes in the Venezuelan llanos. *Environ Biol Fish*. 1989; 26(3):177-99.

Aetobatus narinari (Euphrasen, 1790)

Aisni M. C. L. Adachi^{1*}
Giovana S. Ribeiro¹
Beatriz R. Boza¹
Bruno C. Souza¹
Yghor Gloscof¹
Pablo H. Oliveira¹
Matheus M. Rotundo²
Claudio Oliveira¹
Vanessa P. Cruz¹
Fausto Foresti¹

¹[Universidade Estadual Paulista](#), UNESP, Departamento de Biologia Estrutural e Funcional, Laboratório de Biologia e Genética de Peixes, Botucatu, São Paulo, Brasil;

²[Universidade de Santa Cecília](#), UNISANTA, Acervo Zoológico (AZUSC), 11045-907, Santos, SP, Brasil.

*aisnimayumi@gmail.com (autor correspondente).



Nome popular: Ajeru, raia-chita, raia-morcego, raia-pintada

Informações gerais: Nos últimos anos, diferentes estudos têm sido realizados com relação à distribuição geográfica, análises parasitológicas, taxonômicas e genéticas sobre a raia-chita (*Aetobatus narinari*) Fig. 1, que a consideram como pertencentes a um complexo de espécies (Richards *et al.*, 2009; White *et al.*, 2010; White, Naylor, 2016; Sales *et al.*, 2019). Atualmente, o gênero *Aetobatus* é constituído por cinco espécies reconhecidas, sendo elas *A. flagellum* (Bloch, Schneider, 1801), *A. ocellatus* (Kuhl, 1823), *A. laticeps* (Gill, 1865), *A. narutobiei* (White, 2013) e *A. narinari* (Euphrasen, 1790). As raias-chita podem ser encontradas sozinhas ou formando grandes cardumes com centenas de indivíduos (McEachran, Carvalho, 2002), sendo comum sua ocorrência próxima à costa e apresentando um comportamento característico de saltar ocasionalmente na superfície da água (Stehmann *et al.*, 1981).

Identificação: Esta espécie tem o focinho comprido, achatado e arredondado; a cabeça é grossa, com maxilares com uma única fileira de dentes apresentados em formato de placas. As raias-chita apresentam na face dorsal do disco uma coloração de fundo escuro (preta ou azulada) com ocelos brancos, enquanto a sua face ventral é inteiramente branca (Compagno, Ebert, 1989). O comprimento do disco da raia-chita pode chegar a 230 cm (McEachran, Carvalho, 2002) e os animais são dotados de cauda longa, similar a um chicote (Robins, Ray, 1986).

Biologia: Com características biológicas peculiares, alimentam-se principalmente de bivalves, camarões, polvos e pequenos peixes; são ovovíparas e atingem a maturidade sexual após 4 a 6 anos (Compagno, 1999). Estudos em cativeiro utilizando marcadores microssatélites demonstraram que essa espécie pode apresentar paternidade múltipla, ou seja, as fêmeas podem gerar filhotes de diferentes machos (Janse *et al.*, 2013). O período de gestação é de até 12 meses (Michael, 1993), com ninhadas que podem variar entre 1 a 4 filhotes (White *et al.*, 2006). Os embriões se desenvolvem inicialmente a partir dos nutrientes contidos no vitelo, além de receberem nutrição materna adicional por absorção indireta de um fluido uterino enriquecido com proteínas (Dulvy, Reynolds, 1997). Uma característica curiosa desta espécie é que as raias-chitas apresentam apenas o ovário esquerdo funcional e provavelmente somente o útero esquerdo (Schluessel *et al.*, 2010).

Distribuição e habitat: A raia-chita apresenta ampla distribuição, sendo geralmente encontrada em águas costeiras rasas como em baías e recifes de coral, ou até mesmo podendo atravessar barreiras oceânicas (Compagno, 1999). Contudo, um estudo recente realizado por Sales *et al.*, (2019) envolvendo análises genéticas e inferências filogeográficas propôs a ocorrência dessa espécie apenas no Oceano Atlântico.

Conservação: As raias-chita são geralmente capturadas de forma acidental (*bycatch*) por diferentes artefatos de pesca, como arrasto de fundo, espinheis e redes de emalhe costeiras (White *et al.*, 2006). Segundo Cuevas-Zimbrón *et al.*, (2011), apresentam sensível diminuição da população original na região do Golfo do México, muito provavelmente em decorrência da elevada taxa de captura. Tais fatores, associados ao fato de *A. narinari* ser um organismo com características K-estrategista, como baixa fecundidade, maturidade tardia e crescimento lento, fazem com que sua classificação esteja na categoria “ameaçada” na lista vermelha de espécies ameaçadas da IUCN (*International Union for Conservation of Nature*). No Brasil, poucos estudos foram realizados sobre esta espécie (Lessa, 1986; Sales *et al.*, 2019; Da Silva Rodrigo Filho *et al.*, 2020), desde 2012 seu status é definido como “dados insuficientes” no Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção do ICMBio 2018 (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade). Considera-se, que estudos sobre esta espécie e de outras do seu grupo seriam importantes para a implementação de ações relacionadas ao manejo dos estoques e conservação.

REFERÊNCIAS

- Compagno LJV, Ebert MJS. Guide to the sharks and rays of southern Africa. New Holland (Publ.) Ltd. London. 1989, p. 158.
- Compagno LJV. Myliobatidae. Eagle rays. The living marine resources of the Western Central Pacific. FAO species identification guide for fishery purposes. 1999, v.3, p. 1511-1519.
- Cuevas-Zimbrón E, Pérez-Jiménez JC, Méndez-Loeza I. Spatial and seasonal variation in a target fishery for spotted eagle ray *Aetobatus narinari* in the southern Gulf of Mexico. Fisheries Sci. 2011, v. 77, p. 723. <https://doi.org/10.1007/s12562-011-0389-9>
- Da Silva Rodrigues Filho LF *et al.* Molecular identification of ray species traded along the Brazilian Amazon coast. Fisheries Res. 2020, v. 223, p. 105407. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2019.105407>
- Dulvy NK, Reynolds JD. Evolutionary transitions among egg-laying, live-bearing and maternal inputs in sharks and rays. Proc. R. Soc. B. 1997, v. 264, p. 1309-1315. <https://doi.org/10.1098/rspb.1997.0181>

- Euphrasen BA. Raja (narinari). Kongl Vet Acad Handl. 1790, v. 11, p. 217–219. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Brasília: ICMBio. 2018, v. 1, p. 395-495. Disponível em : http://icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/livro_vermelho_2018_voll.pdf. 2018.
- Janse M, Kappe AL, Van Kuijk BLM. Paternity testing using the poisonous sting in captive white-spotted eagle rays *Aetobatus narinari*: a non-invasive tool for captive sustainability programmes. J Fish Biol. 2013, v. 82, p. 1082-1085. <https://doi.org/10.1111/jfb.12038>
- Lessa RP. Levantamento faunístico dos elasmobrânquios (Pisces, Chondrichthyes) do litoral ocidental do estado do Maranhão, Brasil. Bol. Lab. Hidrobiol. 1986, v. 7, n. 1.
- McEachran JD, de Carvalho MR. Batoid Fishes. The Living Marine Resources of the Western Central Atlantic. Introduction, molluscs, crustaceans, hagfishes, sharks, batoid fishes and chimaeras. FAO species identification guide for fishery purposes and American society of ichthyologists and herpetologists special publication 2002, p.507-589.
- Michael SW. Reef sharks and rays of the world: a guide to their identification, behaviour and ecology. Monterey, California: Sea Challengers. 1993.
- Richards VP, Henning M, Witzell W, Shivji MS. Species delineation and evolutionary history of the globally distributed spotted eagle ray (*Aetobatus narinari*). J. Hered. 2009, v. 100, p. 273-283. <https://doi.org/10.1093/jhered/esp005>
- Robins CR, Ray GC. A field guide to Atlantic coast fishes of North America. Houghton Mifflin Company, Boston, U.S.A. 1986, p. 354.
- Sales JBL, Oliveira CN, Santos WCR, Rotundo MM; Ferreira Y, Ready J, Da Silva Rodrigues-Filho LF. Phylogeography of eagle rays of the genus *Aetobatus*: *Aetobatus narinari* is restricted to the continental western Atlantic Ocean. Hydrobiologia. 2019, v. 836, p. 169-183. <https://doi.org/10.1007/s10750-019-3949-0>
- Schluessel V, Bennett MB, Collin SP. Diet and reproduction in the white-spotted eagle ray *Aetobatus narinari* from Queensland, Australia and the Penghu Islands, Taiwan. Mar. Freshwater Res 2010, v. 61, p. 1278-1289. <https://doi.org/10.1071/MF09261>
- Stehmann M, Fischer W, Bianchi G, Scott WB. FAO species identification sheets for fishery purposes: Eastern Central Atlantic fishing area. 1981, v. 34, p. 1-14.
- White WT, Last PR, Naylor GJ, Jensen K, Caira JN. Clarification of *Aetobatus ocellatus* (Kuhl, 1823) as a valid species, and a comparison with *Aetobatus narinari* (Euphrasen, 1790) (Rajiformes: Myliobatidae). Descriptions of new sharks and rays from Borneo. 2010, v. 32, p. 141-164. Disponível em: <http://hdl.handle.net/102.100.100/107849?index=1>
- White WT, Last PR, Stevens JD, Yearsley GK. Economically important sharks and rays of Indonesia. Canberra: ACIAR Publishing. 2006. Disponível em: <http://hdl.handle.net/102.100.100/129683?index=1>
- White WT, Naylor GJP. Resurrection of the family Aetobatidae (Myliobatiformes) for the pelagic eagle rays, genus *Aetobatus*. Zootaxa. 2016, v. 4139, p. 435–438. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4139.3.10>

Atlantirivulus guanabarensis Costa, 2014

Diego Azevedo Zoccal Garcia¹
Iago Vinícios Geller^{1,2}
Marcelo Hideki Shigaki Yabu¹
Lucas Ribeiro Jarduli^{1,3}
João Daniel Ferraz^{1,2}
Armando César Rodrigues Casimiro^{1,2}
Mário Luís Orsi^{1,2}

¹[Universidade Estadual de Londrina](#), Laboratório de Ecologia Aquática e Conservação de Espécies Nativas (LEACEN), Departamento de Biologia Animal e Vegetal, Centro de Ciências Biológicas, 86057-970, Londrina, PR. diegoazgarcia@hotmail.com

²[Universidade Estadual de Londrina](#), Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, Departamento de Biologia Animal e Vegetal, Centro de Ciências Biológicas, 86057-970, Londrina, PR.

³Centro Universitário das [Faculdades Integradas de Ourinhos](#), Ourinhos, SP.

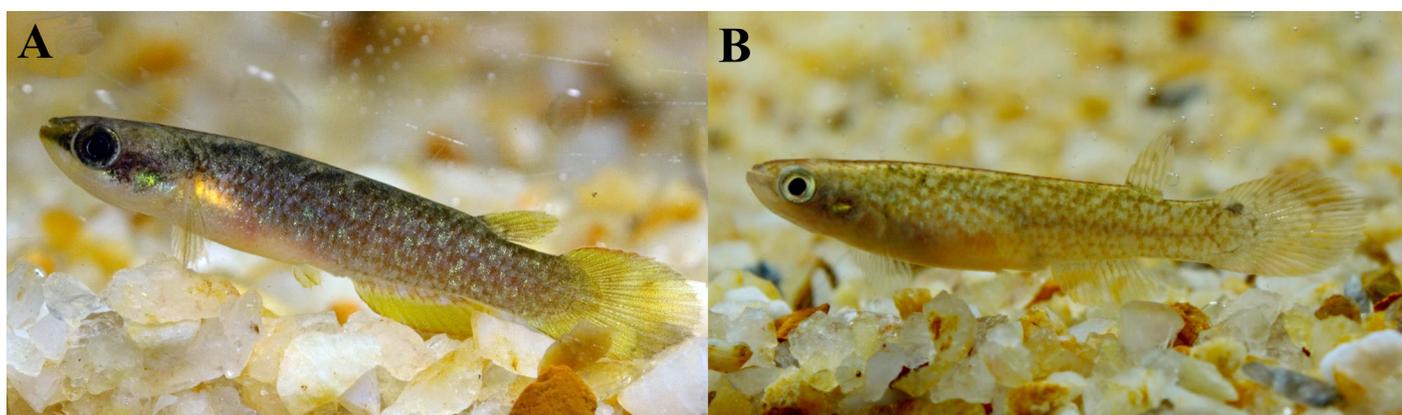


Figura 1. Exemplos de *Atlantirivulus guanabarensis*. **A.** macho. **B.** fêmea.

Nome popular: peixe das nuvens, peixe das chuvas, peixe anual, killifish.

Informações gerais: O Brasil possui várias espécies endêmicas de rivulídeos (família Rivulidae) que podem ser encontradas em diferentes bacias hidrográficas em todo país (Oyakawa *et al.*, 2006). A família Rivulidae (Ordem Cyprinodontiformes) compreende 458 espécies descritas (Fricke *et al.*, 2020), e 350 são registradas para o Brasil (ICMBio, 2020). Dentre estas, o gênero *Atlantirivulus* é um clado de rivulídeos não anuais composto por 15 espécies válidas, e a maioria está distribuída pelas bacias da Costa Atlântica Brasileira (Fricke *et al.*, 2020). *Atlantirivulus guanabarensis* é endêmica do estado do Rio de Janeiro (Costa, 2014), e o nome específico é uma referência à ocorrência da espécie em drenagens que fluem para a baía de Guanabara.

Identificação: Os representantes do gênero *Atlantirivulus* são identificados pela presença do processo ventral do ângulo-articular curvo, um padrão de neuromastos infra-orbitais dispostos em zigue-zague, e um ponto preto na porção dorsal da nadadeira caudal das fêmeas, que caracteriza o dimorfismo sexual (Costa, 2008; Costa, 2011). *Atlantirivulus guanabarensis* apresenta pequeno porte, com comprimento padrão máximo de 31 mm para as fêmeas e 35 mm para os machos. Esta espécie distingue-se de seus congêneres pela linha lateral dividida em duas seções; linha lateral com um neuromasto por escama; 22 a 26 neuromastos na seção da série infraorbital ao redor da órbita; faixa cinza avermelhada na margem distal da nadadeira anal e margem ventral da nadadeira caudal em machos; mancha pós-orbital que se estende ventralmente até a série pré-opercular de neuromastos; focinho rombudo; regiões ventral da cabeça e do ventre são brancas; manchas triangulares azuis claras no flanco das fêmeas (Costa, 2014). Os machos são mais coloridos, apresentando o flanco cinza púrpura e verde iridescente, com dorso marrom e ventre branco, nadadeiras amarelas pálidas (anal com base azulada) com margens cinzas (Fig. 1A). As fêmeas têm o flanco castanho claro, e a mancha preta triangular ou retangular na parte distal da base da nadadeira caudal é uma característica visível de dimorfismo sexual (Costa, 2014) (Fig. 1B).

Biologia: *Atlantirivulus guanabarensis* possui o hábito alimentar oportunista e generalista, composta principalmente por organismos aquáticos (Gonçalves *et al.*, 2011). A espécie é insetívora, se alimentando inclusive de larvas de mosquitos, insetos imaturos e adultos, insetos terrestres, aranhas e fragmentos de plantas (Shibatta, Bennemann, 2003; Abilhoa *et al.*, 2010), sendo importantes controladores biológicos. Habita brejos, charcos, e grandes áreas alagadas, com resistência para viver em ambientes com menor oxigenação e com baixo volume de água.

Distribuição: *Atlantirivulus guanabarensis* está distribuída em rios que drenam para a baía de Guanabara e planícies costeiras adjacentes a oeste, incluindo o sistema da lagoa de Jacarepaguá, no estado do Rio de Janeiro, Brasil (Costa, 2014).

Conservação: Os rivulídeos estão em grande risco, e constam nas principais listas vermelhas e de espécies ameaçadas (Mikich, Bérnils, 2004; ICMBio, 2018). Estes peixes representam um grupo predominante de espécies em risco, com pelo menos 250 espécies nos Livros Vermelhos da Fauna Ameaçada do Estado do Paraná (Mikich, Bérnils, 2004) e da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (ICMBio, 2018). Isto se atribui ao fato de suas áreas de vida (brejos, charcos e áreas alagadas) serem consideradas de baixa relevância ambiental e facilmente incorporadas pela expansão urbana. *Atlantirivulus guanabarensis* foi descrita recentemente, não consta na lista nacional de espécies ameaçadas de extinção (ICMBio, 2018), e também não foi avaliada pela União Internacional para a Conservação da Natureza. A espécie está distribuída em áreas urbanas tanto dentro da cidade do Rio de Janeiro quanto em outras cidades satélites próximas (Costa, 2014). Apesar de ser encontrada em áreas protegidas como sua localidade-tipo (Reserva Particular do Patrimônio Natural Campo Escoteiro Geraldo Hugo Nunes), sua principal ameaça é a destruição e alteração de seus habitats (Egler *et al.*, 2019), como por exemplo, pela expansão urbana e especulação imobiliária, implantação de barragens, rodovias e aterros. Assim,

sugere-se que as áreas onde *A. guanabarensis* ocorre sejam protegidas pela criação de unidades de conservação (Volcan, Lanés, 2018), como já acontece com a proteção da espécie em outras áreas de proteção (Área de Proteção Ambiental das Tabebuias e Parque Natural Municipal de Marapendi). Poucas espécies de rivulídeos fluminenses estão protegidas no Parque Estadual da Pedra Branca, sendo elas *Atlantirivulus janeiroensis*, *Kryptolebias brasiliensis*, *K. caudomarginatus*, *K. ocellatus* e *Notholebias minimus* (Plano de Manejo do Parque Estadual da Pedra Branca, 2013). Campanhas de conscientização de estudantes e da população em geral devem ser realizadas para destacar a importância da preservação dos rivulídeos e seus ambientes, por serem espécies endêmicas e ameaçadas, e ainda se alimentarem de larvas de mosquitos vetores de doenças.

REFERÊNCIAS

- Abilhoa V, Vitule JRS, Bornatowski H. Feeding ecology of *Rivulus luelingi* (Aplocheiloidei: Rivulidae) in a Coastal Atlantic Rainforest stream, southern Brazil. *Neotrop Ichthyol.* 2010; 8(4):813-818. <http://dx.doi.org/10.1590/S1679-62252010005000012>
- Costa WJEM. *Atlantirivulus*, a new subgenus of the killifish genus *Rivulus* from the eastern Brazilian coastal plains (Teleostei: Cyprinodontiformes). *Vertebrate Zool.* 2008; 58(1): 45-48.
- Costa WJEM. Phylogenetic position and taxonomic status of *Anablepsoides*, *Atlantirivulus*, *Cynodonichthys*, *Laimosemion* and *Melanorivulus* (Cyprinodontiformes: Rivulidae). *Ichth Expl Fresh.* 2011; 22(3):233-249.
- Costa WJEM. Four new species of the genus *Atlantirivulus* (Cyprinodontiformes: Rivulidae) from the Brazilian Atlantic Forest. *Vertebrate Zool.* 2014; 64(1):9-21.
- Egler C, Nielsen D, De Lira FO, Gusmão P. A expansão urbana do Rio de Janeiro e o peixe das nuvens. Rio de Janeiro: Editora Andrea Jacobsson Estúdio; 2019.
- Fricke R, Eschmeyer WN, Fong JD. Species by family/subfamily [Internet]. San Francisco: California Academy of Science; 2020. Disponível em: <http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/SpeciesByFamily.asp>
- Gonçalves CS, Souza UP, Volcan MV. The opportunistic feeding and reproduction strategies of the annual fish *Cynopoecilus melanotaenia* (Cyprinodontiformes: Rivulidae) inhabiting ephemeral habitats on southern Brazil. *Neotrop Ichthyol.* 2011; 9(1):191-200. <http://dx.doi.org/10.1590/S1679-62252011000100019>
- ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Brasília: MMA; 2018.
- ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Rivulídeos, os peixes que chegam com as chuvas [Internet]. Secretaria do Meio Ambiente - MMA (org.); 2020. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/10930-conheca-os-peixes-rivulideos>.

- Mikich SB, Bérnils RS. Livro vermelho da fauna ameaçada no Estado do Paraná. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná; 2004.
- Oyakawa OT, Akama A, Mautari KC, Nolasco JC. Peixes de riachos da Mata Atlântica nas Unidades de Conservação do Vale do rio Ribeira de Iguape no Estado de São Paulo. São Paulo: Editora Neotrópica; 2006.
- Plano de Manejo do Parque Estadual da Pedra Branca. Instituto Estadual do Ambiente [Internet]. Secretaria do Meio Ambiente: Governo do Estado do Rio de Janeiro; 2013. Disponível em: <http://www.femerj.org/wp-content/uploads/Plano-de-manejo-do-Parque-Estadual-da-Pedra-Branca-PEPB-Resumo-executivo.pdf>
- Shibatta OA, Bennemann ST. Plasticidade alimentar de *Rivulus pictus* Costa (Osteichthyes, Cyprinodontiformes, Rivulidae) de uma pequena lagoa em Brasília, Distrito Federal, Brasil. Rev Bras Zool. 2003; 20(4):615-618. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-81752003000400009>
- Volcan MV, Lanés LEK. Brazilian killifishes risk extinction. Science. 2018; 361(6400):340-341. <http://dx.doi.org/10.1126/science.aau5930>

Gymnotus chimarrao Cognato, Richer-de-Forges,
Albert, Crampton, 2008

Filipe da Silva Rangel-Pereira¹
Axel Makay Katz¹
Felipe Polivanov Ottoni²

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Biologia, Departamento de Zoologia, Laboratório de Sistemática e Evolução de Peixes Teleósteos, Cidade Universitária, CEP 21.941-599, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

²Universidade Federal do Maranhão, Centro de Ciências Agrárias e Ambientais, campus Chapadinha, Laboratório de Sistemática e Ecologia de Organismos Aquáticos, MA-222, Km-04, S/N, Bairro Boa Vista, CEP 65500-000, Chapadinha, MA, Brasil. E-mail: fpottoni@gmail.com (autor correspondente)



Figura 1. *Gymnotus chimarrao* (UFRJ 10589, 193,6 mm). Fotografia de Axel. M. Katz.

Nome popular: Tuvira, sarapó.

Localidade tipo: Brasil, Estado do Rio Grande do Sul, Município de Arroio do Meio, Arroio Grande, drenagem do rio Taquari, 29°21'09"S 51°57'28"O (Cognato *et al.*, 2008).

Etimologia: O epíteto específico deriva-se da palavra chimarrão, tradicional receita de chá mate consumida no estado do Rio Grande do Sul, uma referência ao padrão de colorido verde oliva do peixe que lembra o das folhas secas do chá (Cognato *et al.*, 2008). Essa incomum coloração esverdeada, típica da espécie, foi mencionada na descrição original. Entretanto, devido à formatação em escala de cinza adotada pelo periódico no qual a espécie foi publicada, o presente trabalho possibilita a apreciação da coloração da espécie pela primeira vez, especialmente do colorido em vida.

Informações gerais: Peixes do gênero *Gymnotus* habitam rios, riachos, várzeas e lagos, desde a bacia do rio San Nicolas, no sul do México (15° N), até a bacia do rio Salado, no norte da Argentina (36° S; Albert, Crampton, 2005). São predadores territorialistas e de hábitos noturnos, que durante o dia são encontrados escondidos em meio a vegetação marginal, fendas, raízes, troncos, folhiço e pedras. Dentre as muitas características peculiares destes animais, destaca-se a presença de um sistema combinado de eletrogênese e eletrorrecepção (Caputi *et al.*, 2005; Hopkins, 2005). O funcionamento desse sistema é possibilitado pela presença de três elementos fisiológicos essenciais: órgãos em ampola, que possibilitam a detecção passiva de campos e outros estímulos elétricos; órgãos em tubérculo, que possibilitam a percepção ativa e minuciosa do campo elétrico gerado pelo animal, além das distorções que ocorram no mesmo; e órgão elétrico, constituído primariamente por células musculares especializadas, chamadas eletrócitos, que produzem eletricidade em pulsos e permitem a formação do campo elétrico inerente a cada indivíduo (Caputi *et al.*, 2005; Hopkins, 2005; Albert, Crampton, 2005).

A partir da hipótese filogenética de Crampton *et al.* (2013), baseada em dados moleculares, a ocorrência de seis principais agrupamentos monofiléticos internos ao gênero *Gymnotus* Linnaeus, 1758 vem sendo corroborada com frequência por trabalhos posteriores, baseados em combinações de dados morfológicos e moleculares (Tagliacollo *et al.*, 2016a; Craig *et al.*, 2019). Tendo por base a estabilidade desses agrupamentos

e a existência de caracteres diagnósticos para cada um deles, Craig *et al.* (2019) propuseram a divisão de *Gymnotus* em seis subgêneros: *Pantherus*, ocorrendo nas bacias costeiras do Leste do Brasil; *Tijax*, endêmico da América Central; *Tigrinus* e *Lamontianus* das bacias dos rios Amazonas, Orinoco, e bacias costeiras do escudos das Guianas; *Tigre*, ocorrendo do Panamá à Argentina, excluindo-se as bacias costeiras do Leste do Brasil; e o amplamente distribuído subgênero *Gymnotus*, que ocorre por toda a América do Sul, excluindo-se a Patagônia e as bacias pacíficas ao sul do Equador. Este último agrupamento é o mais diverso e inclui a espécie aqui retratada, *Gymnotus chimarrao* Cognato, Richer-de-Forges, Albert, Crampton, 2007, além de 20 outras espécies (Craig *et al.*, 2019).

Identificação: O posicionamento de *Gymnotus chimarrao* no subgênero *Gymnotus* é confirmado pela presença dos seguintes caracteres: 2-7 dentes, dos mais anteriores do dentário, em forma de ponta de flecha; área transparente nos 10-20% posteriores da membrana da nadadeira anal. Em relação às demais espécies do gênero, *G. chimarrao* é diagnosticado pela seguinte combinação de caracteres: padrão de colorido com bandas de pigmento escuro isoladas nos juvenis (29-45); bandas de pigmento escuro inconspícuas ou ausentes nos adultos; corpo baixo (7,4-9,1% do comprimento total); e cabeça estreita (53,1-59,3% do comprimento da cabeça) (Cognato *et al.*, 2008; Craig *et al.*, 2018, 2019).

Biologia e composição: *Gymnotus chimarrao* é encontrado em meio a massas de gramíneas submersas, que ocorrem nos remansos de cursos d`água que fluem por áreas florestadas (Cognato *et al.*, 2007). No momento da coleta da série tipo, a água possuía coloração escura, temperatura em torno de 24°C e condutividade de 107 μ S · cm⁻¹. A descarga elétrica dessa espécie é composta por pulsos trifásicos com cerca de 1-2 ms de duração e alta frequência (Cognato *et al.*, 2007).

O exemplar da fotografia (UFRJ 10589) foi coletado no município de Arroio do Meio, rio Arroio Grande, na bacia do rio Taquari, Estado do Rio Grande do Sul (29°19'53" S, 51°58'45" O), localidade próxima à localidade tipo (e.g. Cognato *et al.*, 2007). Este espécime se encontrava entocado, sendo coletado em meio às raízes e caules submersos de uma moita de capim (*Brachiaria* sp.) na margem do riacho.

Distribuição: A espécie é distribuída na bacia do rio Taquari, no estado do Rio Grande do Sul, sendo registrada para os subsistemas dos rios Forquetinha, Arroio Grande e das Antas (Cognato *et al.*, 2007; Craig *et al.*, 2018).

Conservação: A espécie *Gymnotus chimarrao* é classificada como quase ameaçada (NT), segundo a mais recente lista publicada de espécies ameaçadas (ICMBIO, 2018).

REFERÊNCIAS

- Albert JS, Crampton WGR, Thorsen DH, Lovejoy NR. Phylogenetic systematics and historical biogeography of the Neotropical electric fish *Gymnotus* (Teleostei: Gymnotidae). *System Biodivers.* 2005; 2(4):375–417.
- Caputi AA, Carlson BA, Macadar O. Electric organs and their control. In: Bullock TH, Hopkins CD, Popper AN, Fay RR, editors. *Electroreception*. New York: Springer; 2005. p.410–451.
- Cognato D, Richer-de-Forges MM, Albert JS, Crampton WGR. *Gymnotus chimarrao*, a new species of electric fish (Gymnotiformes: Gymnotidae) from southern Brazil. *Ichthyol Explor Freshw.* 2008; 18(4):375–382.
- Craig JM, Malabarba LR, Crampton WGR, Albert JS. Revision of Banded Knifefishes of the *Gymnotus carapo* and *G. tigre* clades (Gymnotidae Gymnotiformes) from the Southern Neotropics. *Zootaxa.* 2018; 4379(1): 47–73.
- Craig JM, Kim LY, Tagliacollo VA, Albert JS. Phylogenetic revision of Gymnotidae (Teleostei: Gymnotiformes), with descriptions of six subgenera. *PLoS one.* 2019; 14(11): e0224599.
- Crampton WGR, Rodriguez-Cattaneo A, Lovejoy NR, Caputi AA. Proximate and ultimate causes of signal diversity in the electric fish *Gymnotus*. *J Exp Biol.* 2013; 216(13): 2523–2541.
- Hopkins CD. Passive electrolocation and the sensory guidance of oriented behavior. In: Bullock TH, Hopkins CD, Popper AN, Fay RR, editors. *Electroreception*. New York: Springer; 2005. p.264–289.
- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO). Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção: volume I. Brasília: ICMBio; 2018.
- Tagliacollo VA, Bernt MJ, Craig JM, Oliveira C, Albert JS. Model-based total evidence phylogeny of Neotropical electric knifefishes (Teleostei, Gymnotiformes). *Mol Phylogenetics Evol.* 2016; 95: 20–33.

Atlantoraja cyclophora (Regan, 1903)

Pablo H. Oliveira^{1*}
Bruno C. Souza¹
Giovana S. Ribeiro¹
Aisni M. C. L. Adachi¹
Ailton A. Ariza¹
Fernanda Américo¹
Matheus M. Rotundo²
Claudio Oliveira¹
Vanessa P. Cruz¹
Fausto Foresti¹

¹[Universidade Estadual Paulista](#), Departamento de Biologia Estrutural e Funcional, Instituto de Biociências, R. Prof. Dr. Antonio C. W. Zanin, s/n, Rubião Jr, 18618- 689, Botucatu, São Paulo, Brasil.

²Acervo Zoológico da [Universidade de Santa Cecília](#) (AZUSC-UNISANTA). R. Oswaldo Cruz, 266, Boqueirão, 11045-907, Santos, São Paulo, Brasil.

*pablo.oliveira2903@gmail.com



Nomes populares: Raia-carimbada, Raia-santa.

Informações gerais: A raia *Atlantoraja cyclophora* (Regan, 1903), conhecida popularmente no Brasil como raia-carimbada ou raia-santa, pertence à família Arhynchobatidae (Last *et al.* 2016) e compartilha com mais duas espécies, *A. castelnaui* e *A. platana* (Compagno, 2005) o gênero *Atlantoraja*, que apresenta ampla distribuição, ocupando áreas do Sudeste do Oceano Atlântico (Bernardes, 2005). Possui hábitos costeiros e de talude, ocorrendo desde águas relativamente rasas até cerca de 500 metros de profundidade (Gomes *et al.* 2010) e tem dieta alimentar diversificada, composta de crustáceos e peixes teleósteos (Viana, Vianna, 2014). Caracteriza-se por apresentar processo de reprodução ovíparo no qual o desenvolvimento embrionário ocorre dentro de um ovo (Dulvy, Reynolds, 1997).

Identificação: Os representantes deste gênero apresentam de 2 a 3 aguilhões interdorsais, sendo a região ventral do disco escura nos adultos, com grande número de poros das Ampolas de Lorenzini de formato alongado e coloração escura. A coloração da superfície dorsal do disco é variada, mas nunca uniformemente escura, podendo apresentar um par de ocelos ou pontuações escuras. A superfície dorsal do corpo varia de lisa a áspera (Gomes *et al.* 2010). A espécie *A. cyclophora* (Figura 1) apresenta dois ocelos na superfície dorsal do disco, um em cada lado das nadadeiras, com centro claro bem definido e com 1 ou 2 anéis escuros concêntricos considerados caracteres diagnósticos; possui uma única fileira de 10 a 15 aguilhões mediocaudais e 2 a 3 aguilhões interdorsais. As formas juvenis apresentam de 6 a 7 manchas escuras ao longo do pedúnculo caudal (Gomes *et al.* 2010; Bornatowski, Abilhoa, 2012).

Biologia: A espécie se reproduz através de cápsulas ovígeras com dimensões médias de 68x39 mm (Oddone *et al.* 2004), que são formadas e depositadas até a eclosão em locais de fundo arenoso ou lodoso (Bornatowski, Abilhoa, 2012). O processo reprodutivo ocorre com intensidade similar tanto durante o verão quanto no inverno (Oddone, Vooren, 2005) e os exemplares podem atingir até 695 mm de comprimento quando adultos (Cousseau *et al.* 2007), sendo o dimorfismo sexual identificado pelo tamanho médio dos indivíduos, com os machos atingindo a maturidade sexual com

463 a 485 mm e as fêmeas com 528 a 532 mm de comprimento total (Oddone, Vooren, 2005; Oddone *et al.* 2008). Sua alimentação é constituída de presas bentônicas, principalmente de poliquetas e nematoides quando na fase juvenil e de pequenos crustáceos e peixes teleósteos na fase adulta (Viana, Vianna, 2014).

Distribuição e habitat: O gênero *Atlantoraja* Menni 1972 é endêmico da costa oeste do Atlântico Sul da América do Sul (Compagno, 2005; Aschliman *et al.* 2012). A espécie *A. cyclophora* apresenta hábitos demersais (Viana, Vianna, 2014), distribuindo-se desde o Rio de Janeiro até o sul de Mar del Plata (Argentina), sendo encontradas em áreas costeiras entre 26 e 500 metros de profundidade (Oddone *et al.* 2008; Gomes *et al.* 2010; Bornatowski, Abilhoa, 2012; Viana, Vianna, 2014). A maior biomassa de *A. cyclophora* ocorre no sul do Brasil, em profundidades abaixo de 50 metros (Gomes *et al.* 2010).

Conservação: Assim como outros elasmobrânquios, as raias possuem um papel importante nos ecossistemas marinhos, uma vez que ocupam altos níveis tróficos (Ebert, Bizarro, 2007). Apesar de sua relevância ecológica, esses organismos sofrem uma constante e crescente pressão pesqueira (Massa *et al.* 2006), o que afeta negativamente sua abundância e distribuição. Neste contexto, *A. cyclophora* e outros rajiformes sofrem os efeitos intensos da pressão pesqueira ao longo de sua área de distribuição, uma vez que são capturadas como fauna acompanhante (*bycatch*) em redes de arrasto de fundo (Tamini *et al.* 2006; Oddone *et al.* 2008). Em algumas regiões *A. cyclophora* é utilizada para consumo local e para o processamento da carne de caranguejo azul (Oddone, Vooren, 2005). Seguindo o padrão biológico dos elasmobrânquios, *A. cyclophora* é particularmente sensível aos processos antrópicos, o que a classifica como “vulnerável” na Lista Vermelha da IUCN (União Internacional para a Conservação da Natureza) (Massa *et al.* 2006).

REFERÊNCIAS

- Aschliman NC, Claeson KM, McEachran JD. Phylogeny of Batoidea. In: Biology of Sharks and Their Relatives 2. 2nd ed. Boca Raton, USA; 2012. p. 57–95.
- Bernardes RÁ. Peixes da Zona Econômica Exclusiva da região Sudeste-Sul do Brasil: levantamento com armadilhas, pargueiras e rede de arrasto de fundo. Edusp; 2005.
- Bornatowski H, Abilhoa V. Tubarões e raias capturados pela pesca artesanal no Paraná: guia de identificação. 1a. Curitiba: Hori Consultoria Ambiental; 2012. 124 p.
- Compagno LJV. Reproductive biology and phylogeny of Chondrichthyes: sharks, batoids and chimaeras. In: Checklist of living Chondrichthyes. Enfield, USA: Science Publishers; 2005. p. 503–48.
- Cousseau MB, Figueroa DE, Díaz de Astarloa JM, Mabrugaña E, Lucifora LO. Rayas, Chuchos o otros batoideos del Atlántico sudoccidental (34o S-55o S). 2007. 102 p.
- Dulvy NK, Reynolds JD. Evolutionary transitions among egg-laying, live-bearing and maternal inputs in sharks and rays. Proc R Soc B Biol Sci. 1997; 264(1386):1309–15.
- Ebert DA, Bizzarro JJ. Standardized diet compositions and trophic levels of skates (Chondrichthyes: Rajiformes: Rajoidei). Environ Biol Fishes. 2007; 80(2–3): 221–37.
- Gomes UL, Signori CN, Gadig OBF, Santos HRS. Guia para identificação dos Tubarões, Raias do Rio de Janeiro. 1a. Vol. 27, Revista Nordestina de Biologia. Rio de Janeiro: Technical Books Editora; 2020. 234 p.
- Last PR, Weigmann S, Yang L. Changes to the nomenclature of the skates (Chondrichthyes: Rajiformes). Rays World (Supplementary Information). 2016:34 pp.
- Massa A, Hozbor N, Vooren C. *Atlantoraja cyclophora*, eyespot skate. The IUCN Red List of Threatened Species 2006. 2006.
- Oddone MC, Marçal A, Vooren CM. Capsules of *Atlantoraja cyclophora* (Regan, 1903) and *A. platana* (Gunther, 1880) (Pisces, Elasmobranchii, Rajidae). Zootaxa. 2004; 426.
- Oddone MC, Norbis W, Mancini PL, Amorim AF. Sexual development and reproductive cycle of the eyespot skate *Atlantoraja cyclophora* (Regan, 1903) (Chondrichthyes: Rajidae: Arhynchobatinae), in southeastern Brazil. Acta Adriat. 2008; 49: 73–87.
- Oddone MC, Vooren CM. Reproductive biology of *Atlantoraja cyclophora* (Regan 1903) (Elasmobranchii: Rajidae) off southern Brazil. ICES J Mar Sci. 2005; 62: 1095–103.
- Tamini L, Chiaramonte G, Perez J, Cappozzo H. Batoids in a coastal trawl fishery of Argentina. Fish Res. 2006; 77: 326–32.
- Viana A da F, Vianna M. The feeding habits of the eyespot skate *Atlantoraja cyclophora* (Elasmobranchii: Rajiformes) in Southeastern Brazil. ZOOLOGIA. 2014; 31(2): 119–25.

Trichomycterus caudofasciatus Alencar, Costa, 2004

Axel Makay Katz¹
Felipe Polivanov Ottoni²

¹[Universidade Federal do Rio de Janeiro](#), Laboratório de Sistemática e Evolução de Peixes Teleósteos, Departamento de Zoologia, Cidade Universitária, 21.941-599 Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

²[Universidade Federal do Maranhão](#), Centro de Ciências Agrárias e Ambientais, campus Chapadinha, Laboratório de Sistemática e Ecologia de Organismos Aquáticos, MA-222, Km-04, S/N, Bairro Boa Vista, 65500-000 Chapadinha, MA, Brasil. fpottoni@gmail.com (autor correspondente)



Local da fotografia: Brasil, Espírito Santo, município de Pedra Menina/Alto Caparaó, bacia do rio Itabapoana (próximo à localidade-tipo). Exemplar fotografado por Axel M. Katz.

Nome popular: cambeva, bagrinho.

Localidade-tipo: Brasil, Minas Gerais, município de Alto Caparaó, Rio Caparaó, bacia do Rio Itabapoana, Alto Caparaó, 20°25'53.9"S 41°51'56.8"O, altitude 1.047 m (Alencar, Costa, 2004).

Etimologia: O epíteto específico vem do latim *cauda* e *fasciatus* (com barras), uma referência ao padrão de colorido da nadadeira caudal (Alencar, Costa, 2004).

Informações gerais: dentre os membros de Trichomycteridae, *Trichomycterus Valenciennes*, 1832 *sensu* Katz *et al.* (2018) é o gênero mais diverso (Fricke *et al.*, 2021). Recentemente, Katz *et al.* (2018) incluíram a espécie em uma análise filogenética com base em dados moleculares, posicionando filogeneticamente a espécie no clado *Trichomycterus*, clado que inclui a espécie-tipo do gênero, *Trichomycterus nigricans* (Valenciennes, 1832).

Identificação: *Trichomycterus caudofasciatus* é diagnosticado pela seguinte combinação de caracteres: um único poro mediano supraorbital, 7–8 raios ramificados na nadadeira peitoral e primeiro raio com um longo filamento (cerca de 50-70% do comprimento da nadadeira peitoral), 10–20 odontódios no opérculo, 30–52 odontódios no interopérculo, 6–7 raios branquiostégios, padrão de colorido da nadadeira caudal consistindo de quatro barras cinzas (Alencar, Costa, 2004).

Biologia e habitat: *Trichomycterus caudofasciatus* é encontrado em locais com presença de correnteza nos rios Caparaó e São Domingos. Em ambos locais a espécie ocorre em áreas rasas, ocasionalmente nadando durante o dia (Alencar, Costa, 2004). O espécime fotografado foi coletado em um riacho de água cristalina, com o fundo composto de areia e cascalho, e com profundidade de cerca de 30 cm. O exemplar foi observado, durante o dia, nadando em meio à areia e cascalho junto de outros exemplares.

Distribuição: bacia do rio Itabapoana, Serra do Caparaó, sudeste do Brasil (Alencar, Costa, 2004; Fricke *et al.*, 2021). Desde sua descrição, a distribuição da espécie nunca foi ampliada ou registrada para outra bacia.

Conservação: *Trichomycterus caudofasciatus* não se encontra ameaçada de extinção segundo a mais recente lista publicada de espécies ameaçadas (ICMBIO, 2018).

REFERÊNCIAS

Alencar AR, Costa WJEM. Description of two new species of the catfish genus *Trichomycterus* from south-eastern Brazil (Siluriformes: Trichomycteridae). *Zootaxa*. 2004; 744:1–8.

Fricke R, Eschmeyer WN, Van der Laan R. Eschmeyer's Catalog of Fishes: genera, species, references [Internet]. San Francisco: California Academy of Science; 2021. Disponível em: <http://researcharchive.calacademy.org>

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume I/1. ed. Brasília: ICMBio. 2018; 492 p.

Katz AM, Barbosa MA, Mattos JLO, Costa, WJEM. Multigene analysis of the catfish genus *Trichomycterus* and description of a new South American trichomycterine genus (Siluriformes, Trichomycteridae). *Zoosyst Evol*. 2018; 94(2):557–66. <https://doi.org/10.3897/zse.94.29872>

A Diretoria da SBI atua incessantemente em ações de interesse dos nossos associados, encaminhando solicitações e pressionando os órgãos governamentais pertinentes. Para mantê-los à par das principais ações da diretoria 2019-2021, trazemos aqui algumas atuações importantes do nosso mandato. São todas manifestações que auxiliamos na elaboração e endossamos entre outubro de 2019 e março de 2021, juntamente à Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) e o Grupo de Trabalho de Meio Ambiente da Rede Brasileira de Biodiversidade e Sócio-Ecologia (REBISEC). Tais manifestações foram encaminhadas a parlamentares e órgãos do Governo Federal buscando evitar o desmonte da ciência e do meio ambiente do nosso país.

1. Manifesto contrário às revogações das Resoluções CONAMA nº 284/2001, nº 302/ 2002 e nº 303/ 2002 realizadas em reunião do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), bem como bem como solicitação de revisão da alteração da composição do referido conselho.
2. Carta aos parlamentares sobre o Orçamento de CT&I para 2021.
3. Manifestação sobre o PL 627/2020.
4. Nota sobre a ausência de suporte governamental aos incêndios no Pantanal.
5. Nota de repúdio ao descaso governamental no combate a incêndios florestais no Pantanal Mato-grossense.
6. Nota sobre a ocultação dos dados da COVID-19.

7. Nota da SBC, SBPC e outras entidades sobre a PEC 186.
8. Nota contra o Projeto de Lei 529 – ALESP e Considerações da Diretoria da SBPC sobre a aprovação do PLP 135/2020.
9. Campanha pela derrubada dos vetos ao PLP 135/2020 e Ato pela Vacinação Já.
10. Carta sobre a proposta de fusão de CNPq e Capes e transferência do FNDCT e da FINEP.
11. Carta encaminhada a SBPC, construída pelo GT do Meio Ambiente e REBISEC (dos quais a SBI faz parte), contrária à Portaria 151, que versa sobre a necessidade de trabalhos produzidos por servidores do ICMBio passem pelo crivo do Presidente deste órgão (leitura e aprovação, Esta carta foi encaminhada ao Presidente do ICMBio.
12. Produção de carta de mesmo teor (item 11) produzida pelo Fórum das Sociedades Zoológicas, do qual a SBI faz parte.
13. Manifestação em defesa do IBGE, dos trabalhadores do IBGE e do censo demográfico seguro, completo e com o orçamento original.

Sabemos que para o progresso da ciência no Brasil é necessário o diálogo entre órgãos competentes e cientistas, e estamos fazendo nosso máximo nessa articulação. Não deixaremos o desmonte das nossas instituições ocorrer despercebido, e a SBI segue em luta pela ciência brasileira.



II Virtual Meeting of Systematics, Biogeography, and Evolution

O evento ocorrerá de forma remota entre os dias 19 e 23 de junho de 2021. As inscrições são totalmente gratuitas, já se encontram abertas, e o evento ocorrerá pela plataforma Zoom. Submissão de pôsteres podem ser feitas até o dia 01 de maio de 2021. Para mais informações, acessem: <https://www.sbe21meeting.com>

FSBI Symposium - Symposium of the International Society for Fish Biology

O simpósio ocorrerá de maneira remota de 5 a 8 de julho de 2021. A comissão organizadora e a atual diretoria da sociedade decidiram disponibilizar a inscrição por um valor simbólico para pessoas no hemisfério sul. A inscrição terá o custo de **25 Euros**. Os detalhes sobre como proceder para obter a redução do valor da inscrição podem ser obtidos no link <https://www.fsbi.org.uk/symposium-2021-ku-leuven/#Register> (rolar a tela para logo abaixo dos quadros que mostram os valores regulares de inscrição).

AUMENTANDO O CARDUME

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

Damos **BOAS-VINDAS** aos nossos novos afiliados:

Almir Manoel Cunico
Ana Cláudia Tenfen das Chagas Lima
Artur Firmino da Guarda Braga
Bianca de Sousa Rangel
Bruno Fiorelini Pereira
Camila Barbosa Silva
Edna Judith Márquez Fernández
Fabio Ribeiro
Frolan A. Aya
Gilcilene Santana Cornélio
Karen Larissa Auzier Guimarães
Karoliny da Silva Batista Borges
Lorena Sanches Vieira
Lucas Fernando Peres Ramos
Mayara Schueroff Siqueira
Nathaly Lopes Toledo dos Santos
Roberto Ernesto Camacho Mansani
Scarlet Isabelle Machado Pereira
Victor Enzo Santos Damasceno.

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 orientadores associados para que expliquem e sensibilizem seus alunos sobre a importância da filiação por um preço acessível, pois estudantes 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 2019-2021)

Presidente: Dra. Maria Elina Bichuette

Secretária: Dra. Veronica Slobodian

Tesoureira: Dra. Carla Natacha Marcolino Polaz

CONSELHO DELIBERATIVO

Presidente: Dr. Roberto Esser dos Reis

Membros: Dra. Ana Petry, Dra. Carla S. Pavanelli, Dr. Fabio Di Dario, Dr. Fernando Rogério Carvalho, Dr. José Birindelli, Dra. Maria Elina Bichuette



Sede Administrativa da SBI: Laboratório de Estudos Subterrâneos, Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva, Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, Rodovia Washington Luís, Km 235, Caixa Postal 676, 13565-905, São Carlos, SP, Brasil.

BOLETIM SBI, N° 135

Edição e revisão geral: Diretoria da SBI

Diagramação: Rafael Leme

Comitê Editorial:

Veronica Slobodian · editora-chefe,
Douglas Aviz Bastos, Francisco Severo Neto,
Guilherme Moreira Dutra, Laura Donin,
Maria Laura Delapieve,
Naraiana Loureiro Benone

Email: boletim.sbi@gmail.com

Homepage: <http://www.sbi.bio.br>

Fotografias que ilustram essa edição: João Luiz Gasparini e Luiz Rocha

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

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

