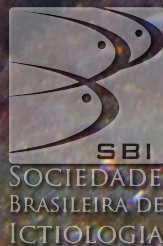


BOLETIM SOCIEDADE BRASILEIRA DE ICTIOLOGIA



N. 141 - ISSN 1808-1436 SÃO CARLOS, JUNHO/2023

Queridas associadas da Sociedade Brasileira de Ictiologia.

É com imensa alegria que trazemos mais uma edição do nosso querido Boletim, recheada com muitos peixes e informações incríveis.

Neste Boletim, trazemos uma nota técnica encaminhada à Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso sobre Projeto de Lei (PL) 1363/2023 proposto pela mesma casa, manifestando nossa posição contrária ao PL em virtude da falta de critérios técnicos para proibir a pesca profissional-artesanal no Estado. Na seção de Comunicações, temos um texto de divulgação sobre o BioParque Pantanal, o maior aquário de água doce do mundo, com várias fotos de suas instalações e de seu incrível acervo. Trazemos também cinco Peixes da Vez muito interessantes para embelezar essa edição.

Com esse Boletim, trazemos também a despedida da chapa da diretoria que nos acompanhou entre os anos de 2021 e 2023. Nos despedimos da Dra. Carla Polaz como presidente da sociedade, que passará a integrar o Conselho Deliberativo da SBI por mais dois anos e contribuirá na transição da diretoria após sua inestimável atuação ao longo de duas gestões, uma na Tesouraria e outra na Presidência da sociedade. Nos despedimos também da Dra. Veronica Slobodian, que desde 2019 vem desempenhando o papel de secretária da SBI e editoria-chefe do Boletim; nossa antiga tesoureira, a Dra. Karla Soares, passa a assumir a secretaria. Com o início da diretoria em 2023, damos as boas-vindas ao Dr. Leandro Sousa, que passará a ocupar a presidência da sociedade, e à Msc. Lorena Agostinho, nossa nova tesoureira. Dessa forma, de maneira atípica, esse Editorial será assinado a cinco mãos, celebrando a continuidade que temos e desejando um ótimo trabalho a todos nós.

Mensagem da Dra. Carla Polaz:

“É com o sentimento de missão cumprida que deixo a presidência da SBI para me juntar ao Conselho Deliberativo até 2025. Confesso que a minha chegada na SBI, em 2019, como tesoureira foi nada planejada, cheia de surpresas e desafios por conta da pandemia que logo nos alcançaria em 2020. Nesse período, tivemos que tomar decisões difíceis, como a suspensão das edições impressas da NI e a alteração das datas do nosso tão esperado EBI de Gramado por duas vezes seguidas. Mas, apesar de tudo isso, foram anos muito gratificantes tanto por compartilhá-los com as super competentes ictiólogas e agora amigas, Lina, Veronica e Karla (e Lisi, claro!), quanto pelas outras amizades que fiz com nossos associados e associadas ao longo desses quatro anos de diretoria (2019–2023). Tenho uma gratidão e um orgulho enormes pela nossa Sociedade e só posso desejar que ela continue crescendo e se fortalecendo a cada dia! Vida longa à SBI e sucesso à nova diretoria, aos queridos Leandro, Karla e Lorena, que agora possuem o leme de nossa Sociedade nas mãos. Abraços carinhosos e minha eterna gratidão!”

Mensagem da Dra. Veronica Slobodian:

“Depois de quatro anos, me despeço da secretaria da SBI. Me despeço agradecendo a confiança que depositaram em mim. Foram quatro anos de construção coletiva, nos quais aprendi muito com as maravilhosas interações que tive. Em especial, me despeço como editora do Boletim, um espaço no qual interagi com tantas associadas e associados ao longo deste tempo.

Fazer parte da diretoria da SBI foi uma das experiências mais engrandecedoras da minha vida, e com ela percebi como que uma Sociedade Científica é o fruto da atuação daqueles que se propõem a construir em conjunto. Assim, eu fui apenas um meio para ajudar as coisas a acontecerem: quem construiu

a SBI ao longo destes anos foi cada associada e associado que nos procurou, propôs ações, redigiu notas, escreveu para o Boletim. E é claro que não poderia deixar de agradecer o companheirismo que tive da Lina, da Carla e da Karla ao longo desses anos todos: nós resolvíamos os problemas coletivamente, e elas sempre seguraram minha barra nos momentos mais difíceis e demandantes.

É com muita leveza que confio a passagem para a próxima diretoria. Com a Karla continuando, e o ingresso da Lorena e do Leandro, será uma nova diretoria com muita garra para continuar a construção desta Sociedade. Obrigada pela confiança, e nos vemos nos EBIs!"

**Abraços ictiológicos,
Carla, Karla, Leandro, Lorena e Veronica**

ASSUNTO: Nota da Sociedade Brasileira de Ictiologia – SBI – sobre o Projeto de Lei 1363/2023 em tramitação na Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso

A Diretoria da Sociedade Brasileira de Ictiologia, ao tomar conhecimento do Projeto de Lei (PL) 1363/2023 proposto pelo Poder Executivo de Mato Grosso, que se encontra em tramitação na Assembleia Legislativa do Estado, vem manifestar sua posição contrária ao PL em virtude da falta de critérios técnicos para proibir a pesca profissional-artesanal no Estado, ignorando as informações técnicas e científicas disponíveis sobre o tema (e.g., Nota Técnica 8912782 - Embrapa Pantanal).

Os dados científicos demonstram que a pesca profissional-artesanal e a pesca amadora encontram-se estáveis em termos quantitativos e qualitativos na bacia do alto rio Paraguai. Esses fatos indicam que as normas vigentes de ordenamento pesqueiro, que definem períodos de defeso, tamanhos mínimos de captura, aparelhos de captura e cotas de captura, estão contribuindo para a conservação dos estoques pesqueiros e, conseqüentemente, para a pesca sustentável.

Importante ressaltar que os maiores impactos gerados à ictiofauna e à pesca no estado de Mato Grosso são oriundos de alterações ambientais e degradação de habitats, tais como instalação de empreendimentos hidrelétricos, fontes poluidoras diversas e perda de qualidade ambiental decorrentes do mal uso do solo, assoreamento dos rios e desmatamentos. Portanto, o PL 1363/2023 não apresenta fundamentação técnica para que seja apreciado e votado em regime de urgência, e teria pouco, se algum, impacto positivo sobre o estoque pesqueiro caso aprovado.

Quando decisões de políticas públicas são tomadas sem o conhecimento técnico-científico sobre o assunto e sem uma ampla discussão com todos os setores e cidadãos diretamente impactados com a aprovação de um PL, as decisões se tornam traumáticas e excludentes para muitos. Nesse sentido, contamos com o discernimento dos Senhores Parlamentares e demais Autoridades para não aprofundar, ainda mais, as diferenças socioeconômicas já existentes e para não permitir a exclusão do ofício de milhares de pescadores profissionais-artesanais mato-grossenses, que exercem a pesca com dignidade, por meio da qual garantem a sobrevivência e a manutenção de suas famílias.

Cordialmente,

Dr. Leandro Melo de Sousa

Presidente da Sociedade Brasileira de Ictiologia (SBI)

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

POR DENTRO DO BIOPARQUE PANTANAL: O MAIOR AQUÁRIO DE ÁGUA DOCE DO MUNDO

Diego Azevedo Zoccal Garcia¹

Ricardo Rech¹

Carla Larissa Kovalski Dias¹

Adrieli Marcacini de Araújo¹

Maria Fernanda Balestieri Mariano de Souza¹

Heriberto Gimênes Junior^{1*}

¹Bioparque Pantanal, Av. Afonso Pena, 6001, Bairro Chácara Cachoeira, CEP 79031-010, Campo Grande, MS, Brasil.

*Autor correspondente: hgimenes@imasul.ms.gov.br

Em março de 2022, o Bioparque Pantanal abriu as portas para visitação com 19 mil m² construídos no Parque das Nações Indígenas, em Campo Grande (Mato Grosso do Sul, MS). Ao todo, são 33 recintos, sendo 31 de exposição, um de abastecimento de água e outro para descarte de efluentes. Dentre os recintos de exposição, 23 são internos e oito são externos. São mais de 5 milhões de litros de água que abrigam o maior plantel de peixes de água doce do mundo, com 379 espécies de peixes de água doce do Pantanal, da Amazônia e de outros continentes (Europa, África, Ásia e Oceania).

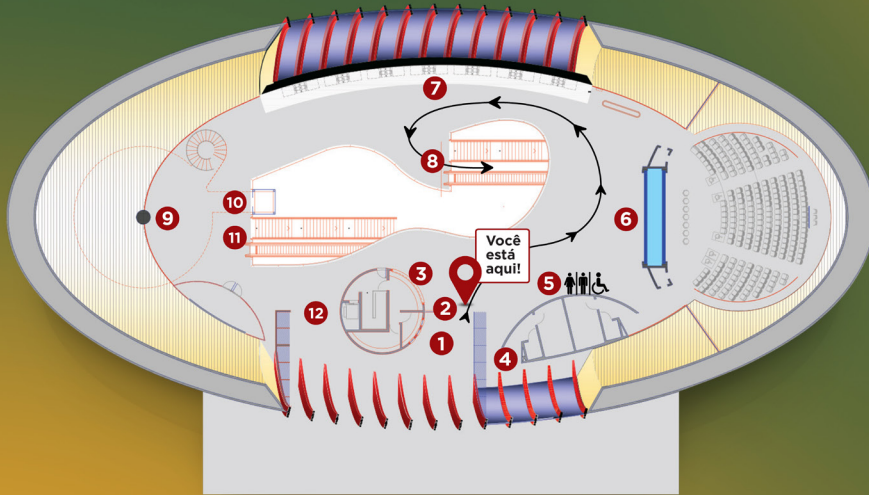
O projeto arquitetônico do Bioparque Pantanal foi realizado pelo arquiteto e designer paulistano Ruy Ohtake (1938-2021). Ganhador de diversos prêmios em sua área, Ohtake era reconhecido pelas curvas características de seus projetos e representou uma estrutura que se assemelha a um peixe na fachada do empreendimento, com detalhes de brânquias e escamas (Figura 1).



Figura 1. Vista externa do Bioparque Pantanal, cujo design se assemelha à representação de um peixe.

O Bioparque Pantanal também conta com museu de exposições itinerantes, sala de quarentena para recebimento dos peixes, sala de reprodução de peixes, laboratório de alevinagem, laboratório de qualidade de água, laboratório de ciências, biblioteca, centro de inovação e conhecimento, bancada multimídia e centro de convenções para capacidade de 250 pessoas (Figura 2). Em conjunto, esse complexo visa ressaltar a importância da conservação e preservação da biodiversidade aquática brasileira e mundial.

HALL SUPERIOR

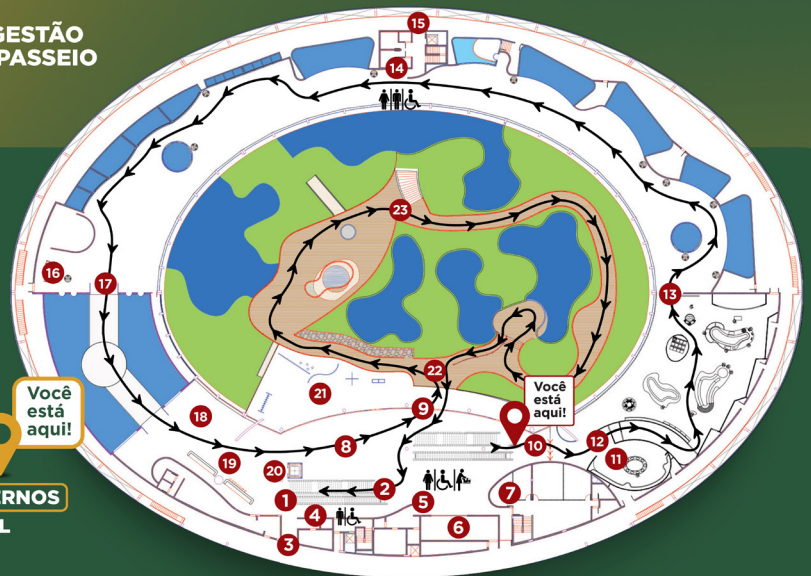


➔ SUGESTÃO DE PASSEIO

1. BILHETERIA
2. ENTRADA Você está aqui!
3. INFORMAÇÕES, GUARDA-VOLUMES E ÁREA DA ACESSIBILIDADE
4. BEBEDOURO
5. SANITÁRIOS - FEM. / MASC. / PCD
6. TANQUE - LAGOA MISTERIOSA
7. BANCADA MULTIMÍDIA
8. ACESSO AO PISO INFERIOR ESCADAS
9. BIBLIOTECA
10. ELEVADOR PANORÂMICO ACESSO AO PISO INFERIOR E BIBLIOTECA
11. ESCADAS
12. SAÍDA

HALL INFERIOR

➔ SUGESTÃO DE PASSEIO



1. ESCADAS
2. ACESSO A SAÍDA - ESCADA ROLANTE
3. SAÍDA DE EMERGÊNCIA
4. SANITÁRIO MASCULINO & PCD
5. SANITÁRIO FEMININO, PCD & FRALDÁRIO
6. LABORATÓRIO DE ÁGUAS
7. ENFERMARIA
8. EXPOSIÇÃO ITINERANTE - ANIMAIS TAXIDERMIZADOS DA FAUNA DO PANTANAL
9. ACESSO JARDIM AO AR LIVRE, ESPAÇO INFANTIL & PASSARELA DE CONTEMPLAÇÃO
10. ACESSO AO MUSEU E CIRCUITO DOS AQUÁRIOS INTERNOS Você está aqui!
11. VÍDEO DE APRESENTAÇÃO DO BIOPARQUE PANTANAL
12. MUSEU ITINERANTE - ENTRADA
13. CIRCUITO DOS AQUÁRIOS - TANQUES INTERNOS
14. SANITÁRIOS MASC. / FEM. / PCD
15. ELEVADOR - ACESSO PCD A PASSARELA DE CONTEMPLAÇÃO
16. LAVATÓRIO
17. TÚNEL NEOTRÓPICO

18. EXPOSIÇÃO ITINERANTE
19. BEBEDOURO
20. ELEVADOR PANORÂMICO ACESSO AO HALL SUPERIOR & BIBLIOTECA
21. ÁREA INFANTIL
22. JARDIM AO AR LIVRE - TANQUES & RECINTOS EXTERNOS
23. ACESSO A PASSARELA DE CONTEMPLAÇÃO

Figura 2. Estrutura dos andares superior e inferior do Bioparque Pantanal.

Os aquários públicos estimulam a curiosidade sobre a ictiofauna, despertando a capacidade de investigação dos visitantes. Assim, constituem-se instrumentos fundamentais de lazer e pesquisa científica (Brunner, 2005), cumprindo um papel importante na sociedade por meio da sensibilização ambiental (Paiva et al., 2011). Isso permite a valorização e conservação dos peixes e outros organismos aquáticos, diante da conexão de componentes bióticos, abióticos e antrópicos (Brunner, 2005). O Bioparque Pantanal igualmente desenvolve pesquisas de reprodução e conservação de espécies endêmicas, raras e ameaçadas (Figura 3), além de promover atividades relacionadas à educação ambiental com visitantes de todas as idades (Figura 4).



Figura 3. O cascudo-viola *Loricaria coximensis*, criticamente ameaçado de extinção, é reproduzido no Centro de Conservação de Peixes Neotropicais do Bioparque Pantanal, dentre outras espécies. **A.** Vistas dorsal e lateral de *L. coximensis*. Foto: Luiz Tencatt. **B.** Exemplar macho de *L. coximensis* cuidando dos ovos. Foto: Heriberto Gimênes Junior.



Figura 4. A educação ambiental está entre as atividades desenvolvidas no Bioparque Pantanal. **A.** Cartilha 'Guia de peixes do Bioparque Pantanal – Ordem dos Characiformes', com informações sobre os peixes; **B.** Atividades lúdicas desenvolvidas com crianças e adolescentes abordam questões ambientais.

Por meio do ensino formal e não-formal aos estudantes da Educação Básica, o Núcleo de Educação Ambiental do Bioparque Pantanal (NEA) promove a educação ambiental e articula ações pedagógicas com as redes de ensino. Para isso, o Clube de Ciências do Núcleo de Educação Ambiental do Bioparque Pantanal (Lab-NEA) é um espaço educacional para o desenvolvimento de projetos científicos. Esse espaço possibilita a realização de atividades experimentais extraclasse, incentivo à criatividade, responsabilidade e senso crítico, a partir da investigação e divulgação científica, compreensão de fenômenos do cotidiano e experimentos clássicos de ciências.

A partir da compreensão dos aspectos biológicos dos peixes e seus habitats, há uma aproximação entre os visitantes e o ambiente aquático e, conseqüentemente, o desejo de preservar. Portanto, o complexo atua como um espaço de aprendizagem, gerando conhecimento sobre as composições de espécies e seus respectivos ambientes naturais.

Um passeio pelo circuito de aquários

O plantel de peixes de água doce do Bioparque Pantanal está em constante incremento, e em abril de 2023 estava composto por 379 espécies, distribuídas em 16 ordens e 51 famílias (Figura 5), sendo 62 espécies ainda não descritas. Ao adentrar o Bioparque Pantanal, o visitante já se depara com o grande tanque do ‘Centro de Convenções’ que representa a ‘Lagoa Misteriosa’, localizada no município de Jardim (MS) (Figura 6). A Lagoa Misteriosa está na parte inferior de uma dolina, uma depressão no solo formada pela dissolução química de rochas calcárias. É considerada a caverna inundada mais profunda do Brasil, e até hoje não foi encontrada sua verdadeira profundidade, apesar do registro de mais de 220 metros. Nesse tanque de 7 m de altura por 9 m de comprimento, podem ser observados os lambaris *Astyanax lacustris* (Lütken 1875) e *Astyanax lineatus* (Perugia 1891), a piraputanga *Brycon hilarii* (Valenciennes 1850), o piau-três-pintas *Leporinus friderici* (Bloch 1794), o pacu *Piaractus mesopotamicus* (Holmberg 1887) e o curimatá *Prochilodus lineatus* (Valenciennes 1837).

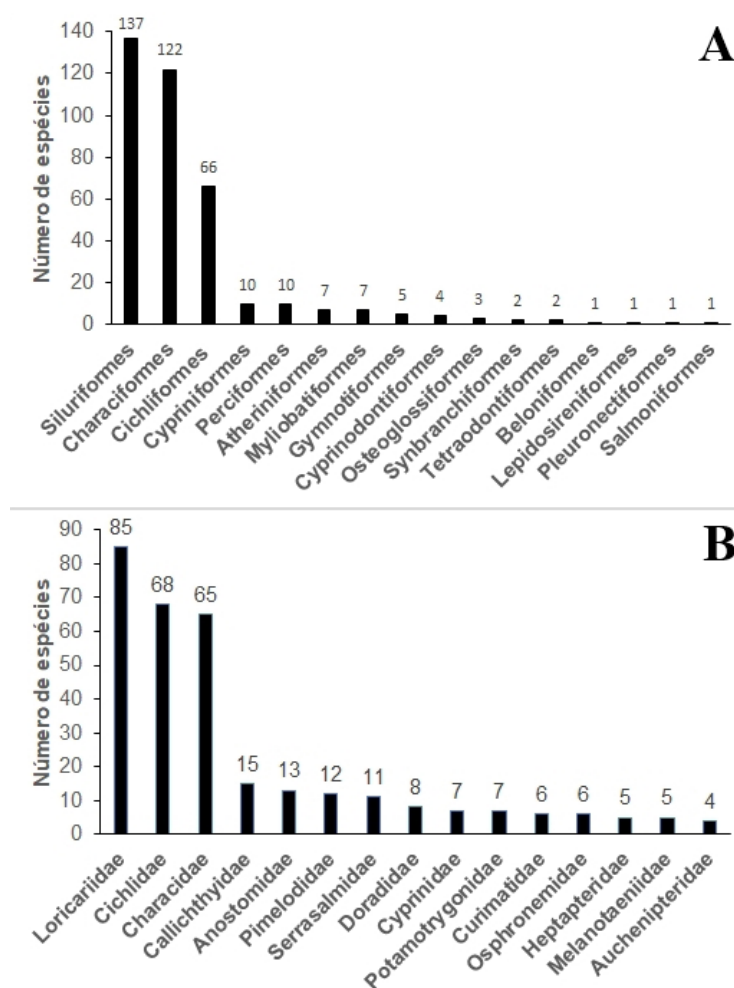


Figura 5. Número de espécies de peixes de água doce no Bioparque Pantanal (abril de 2023) distribuídas por: **A.** ordens; **B.** famílias com maior número de espécies.

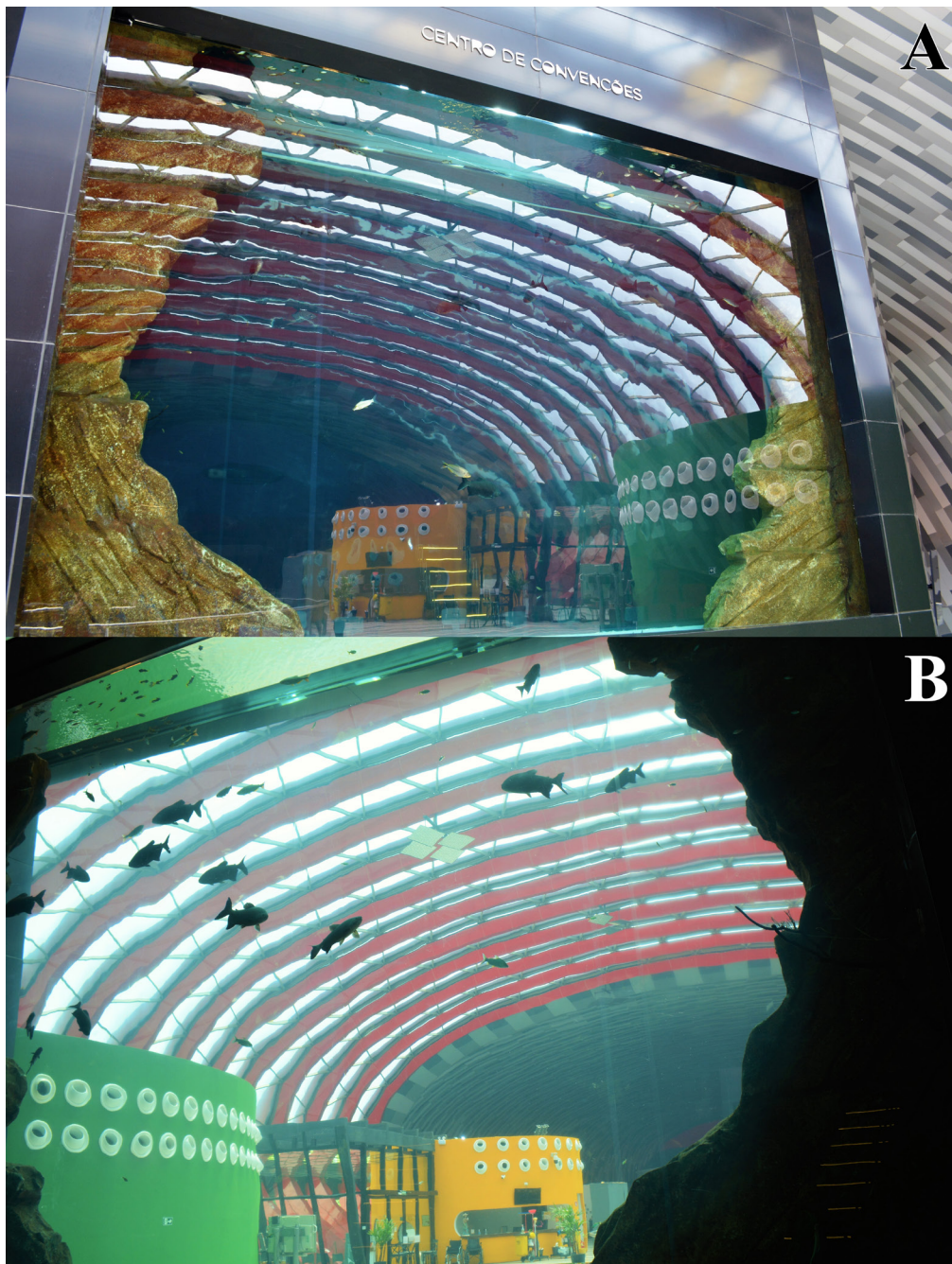


Figura 6. A caverna inundada mais profunda do Brasil está representada em ‘Lagoa Misteriosa’: **A.** vista externa; **B.** vista interna do Centro de Convenções.

No andar inferior, o passeio pelo ‘Circuito de Aquários’ se inicia apresentando ambientes desde as nascentes das águas, passando pelos riachos até chegar aos rios de maior porte, numa representação da teoria do rio contínuo. Sendo assim, o primeiro recinto representa as ‘Veredas’ do Pantanal e do Cerrado.

Esses ambientes são áreas úmidas e uma das principais fontes de água para o Pantanal e o Cerrado devido ao afloramento do lençol freático, e desempenham um papel essencial no ciclo hidrológico. Apesar de sua relevante importância ecológica, as veredas sofrem grande ameaça antropogênica. Nesse recinto, estão representados buritis, carandás, papiro-brasileiro e gramíneas, destacando-se a qualidade da água e os refúgios para peixes de pequeno porte, como lambaris *Astyanax* spp., bagres *Amblydoras nheco* (Higuchi, Birindelli, Sousa & Britski 2007) e *Ossancora punctata* (Kner 1855), e acarás *Laetacara dorsigera* (Heckel 1840) e *Mesonauta festivus* (Heckel 1840) (Figura 7).

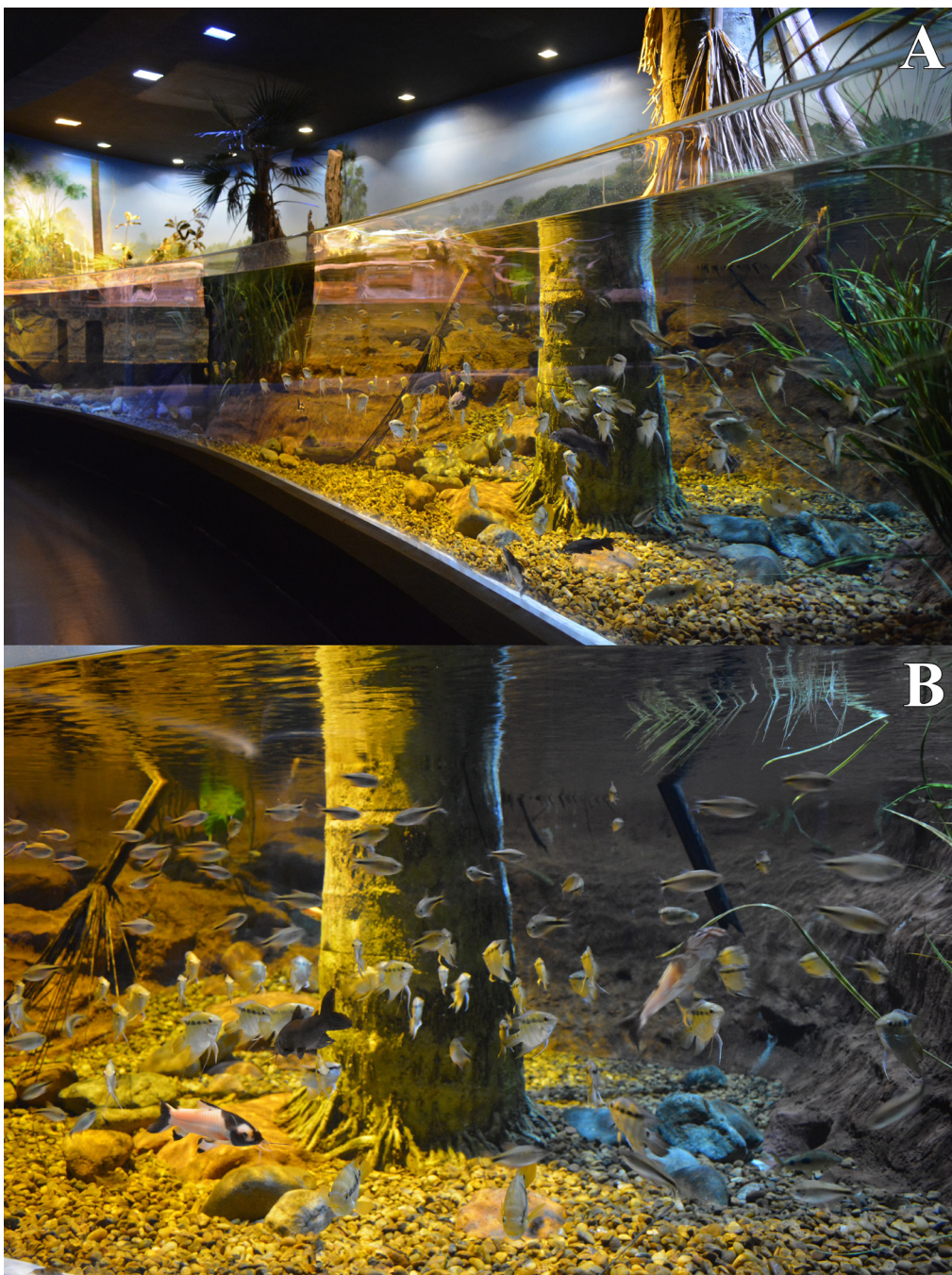


Figura 7. **A.** Veredas: o berço das águas brasileiras; **B.** Detalhe da ictiofauna que habita o recinto.

Em seguida, o aquário das 'Ressurgências' destaca os afloramentos de água originária do bloco calcário que ocorre em locais de terreno mais rebaixado, característico da Serra da Bodoquena (MS) (Figura 8). Encontradas principalmente nas nascentes de riachos, as ressurgências, também conhecidas como "olhos d'água", formam uma submersa fonte natural de água. Esse tanque é composto por coloridos cardumes de lambaris, como o mato-grosso *Hyphessobrycon eques* (Steindachner 1882), o lambari-bonito *Moenkhausia bonita* Benine, Castro & Sabino 2004 e o lambari-olho-de-fogo *Moenkhausia forestii* Benine, Mariguela & Oliveira 2009, além do cascudo-viola *Loricaria coximensis* Rodriguez, Cavallaro & Thomas 2012, espécie criticamente ameaçada (Brasil, 2022).

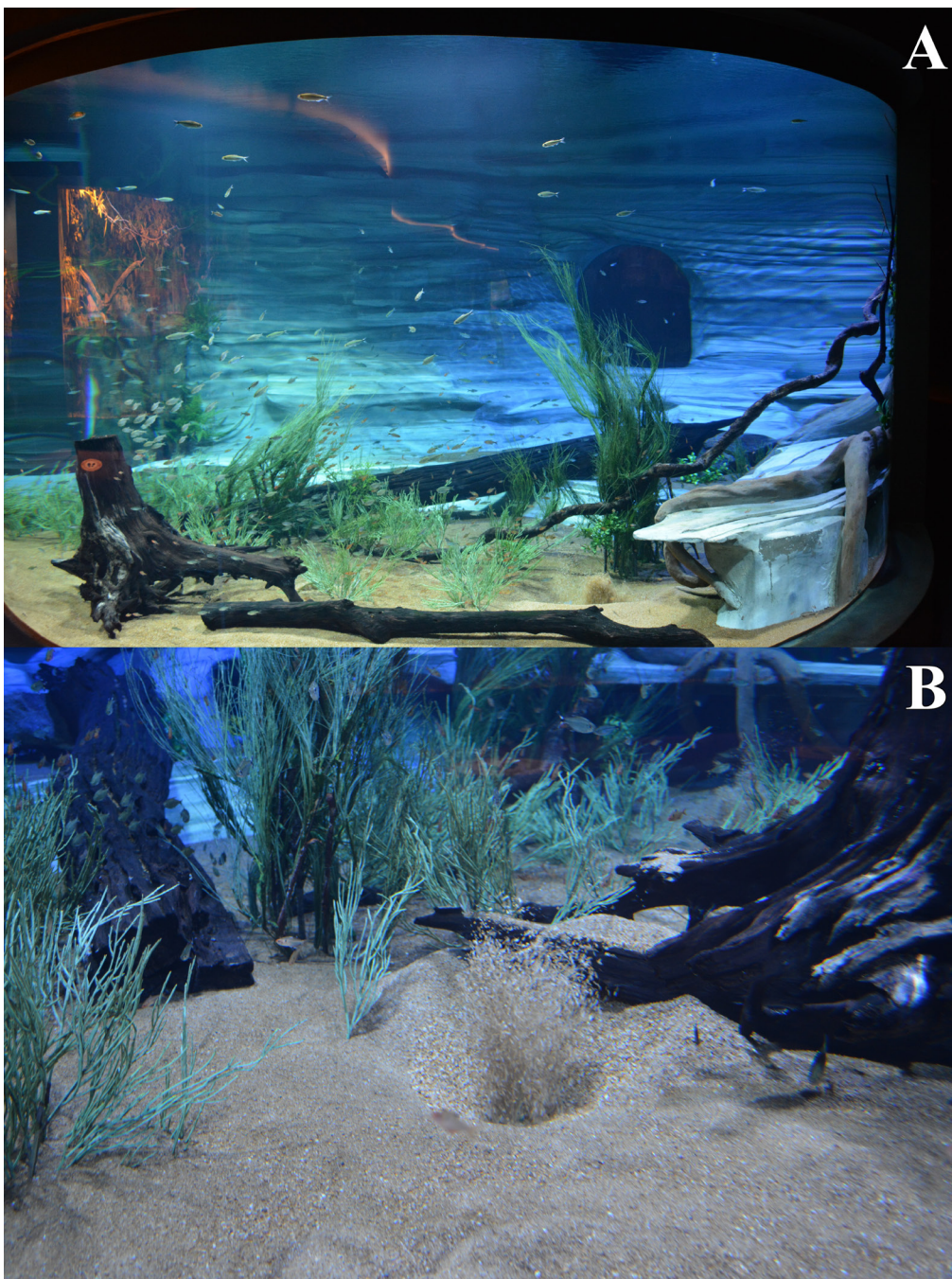


Figura 8. **A.** Ressurgências: as águas do fundo da terra; **B.** Detalhe da ressurgência.

Os 'Riachos de Cabeceira' são essenciais para a manutenção de rios maiores e planície pantaneira, e estão representados no terceiro recinto do circuito (Figura 9). Os riachos e rios de menor porte apresentam áreas de endemismo de peixes e responsáveis pela maior parte das atuais descrições de espécies de peixes (Castro, Polaz, 2020). Tais riachos localizam-se em áreas de altitude e apresentam desde pequenas quedas de água até cachoeiras mais volumosas. Estão presentes espécies de pequeno porte, como o tetra-negro *Gymnocorymbus ternetzi* (Boulenger 1895), o neon-negro *Hyphessobrycon herbertaxelrodi* Géry 1961, o tetra-machadoi *Hemigrammus machadoi* Ota, Lima & Pavanelli 2014, o cascudo-viola *L. coximensis* e a coridora *Corydoras polystictus* Regan 1912.

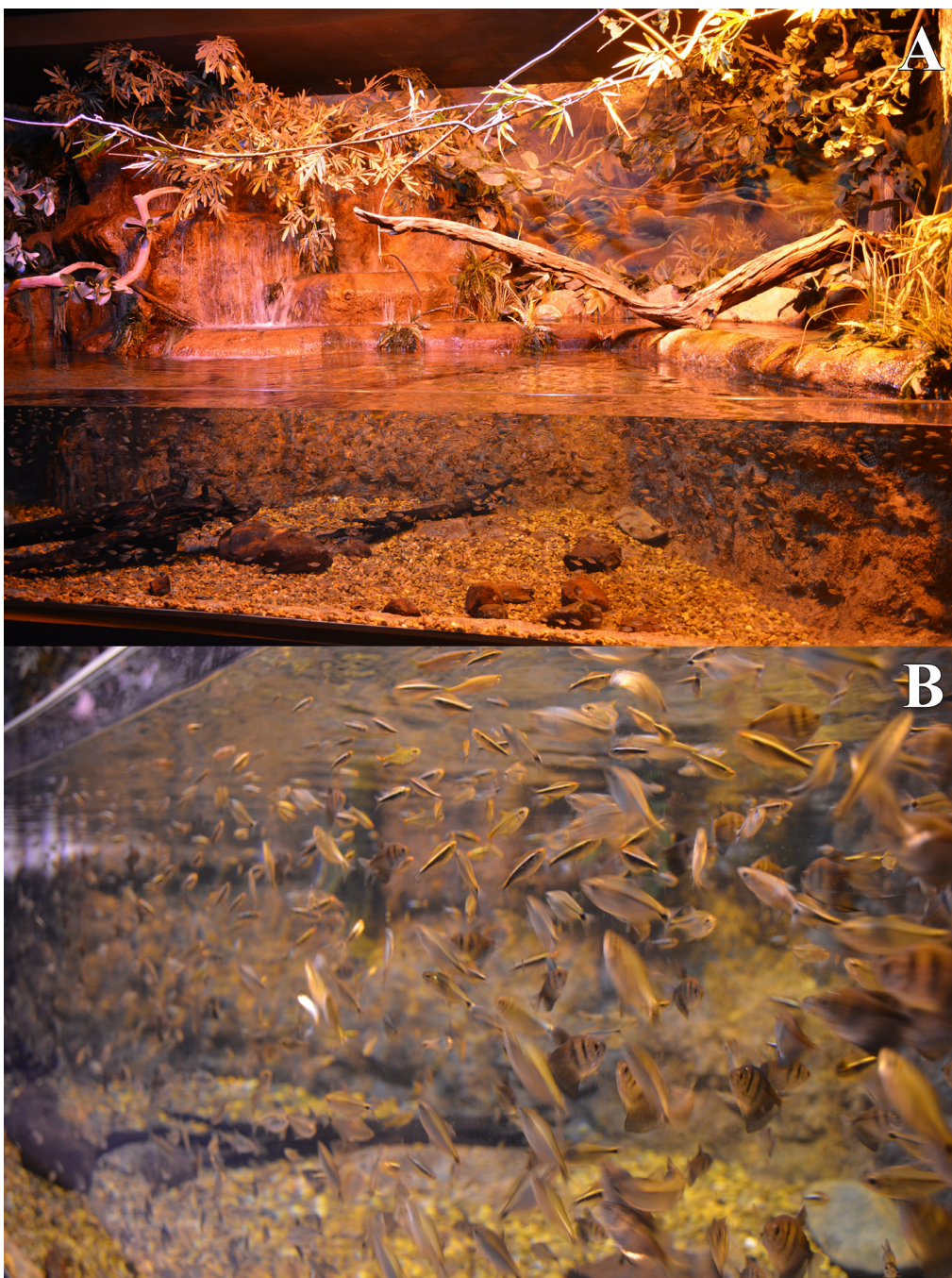


Figura 9. **A.** O caminho das águas dos 'Riachos de Cabeceira'; **B.** Detalhe da ictiofauna que habita o recinto.

O próximo recinto representa os 'Rios de Bonito', caracterizados pelas águas cristalinas da Serra da Bodoquena (MS) (Figura 10). A alta transparência da água proporciona a apreciação de peixes de pequeno a grande porte, e estão em destaque espécies de maior porte, como pacus *P. mesopotamicus*, piraputangas *B. hilarii*, piaparas *Megaleporinus obtusidens* (Valenciennes 1837), curimatás *P. lineatus* e cacharas *Pseudoplatystoma reticulatum* Eigenmann & Eigenmann 1889, além de lambaris *Jupiaba acanthogaster* (Eigenmann 1911).



Figura 10. As águas cristalinas de Mato Grosso do Sul são representadas em 'Rios de Bonito'.

Os 'Rios Grandes' estão representados no aquário a seguir, e caracteriza os ambientes de rios das regiões dos municípios de Miranda e Aquidauana (MS) (Figura 11). Rios profundos e mais volumosos apresentam uma variedade de ambientes capazes de abrigar espécies de grande porte, como o jaú *Zungaro jahu* (Ihering 1898), a cachara *P. reticulatum* e o pintado *Pseudoplatystoma corruscans* (Spix & Agassiz 1829). Nesse recinto também está presente o amazônico pirarucu *Arapaima gigas* (Valenciennes 1847), o maior peixe de escamas de água doce do mundo.

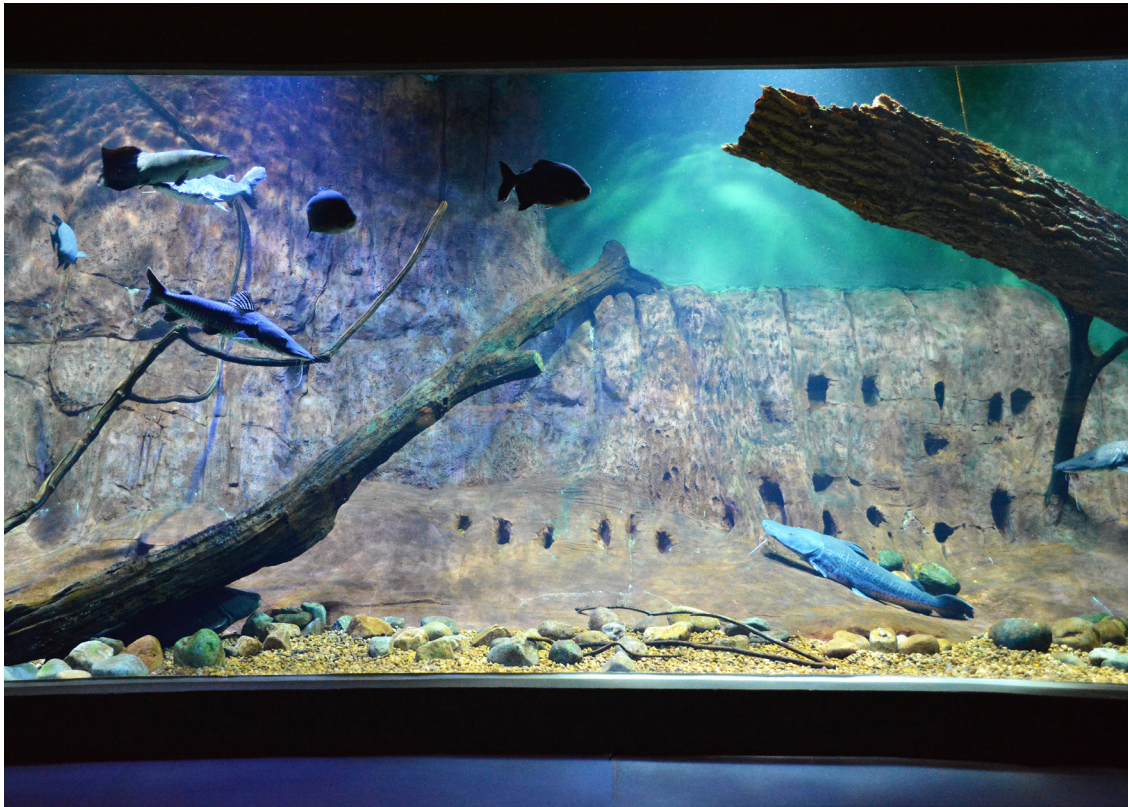


Figura 11. Peixes de grande porte habitam o recinto 'Rios Grandes'.

Em seguida, localiza-se o ambiente de uma sucuri-verde *Eunectes murinus* (Linnaeus, 1758). O recinto representa um banhado, área úmida e alagadiça, com rica biodiversidade que pode abrigar desde peixes e pequenas aves até serpentes de grande porte (Figura 12).

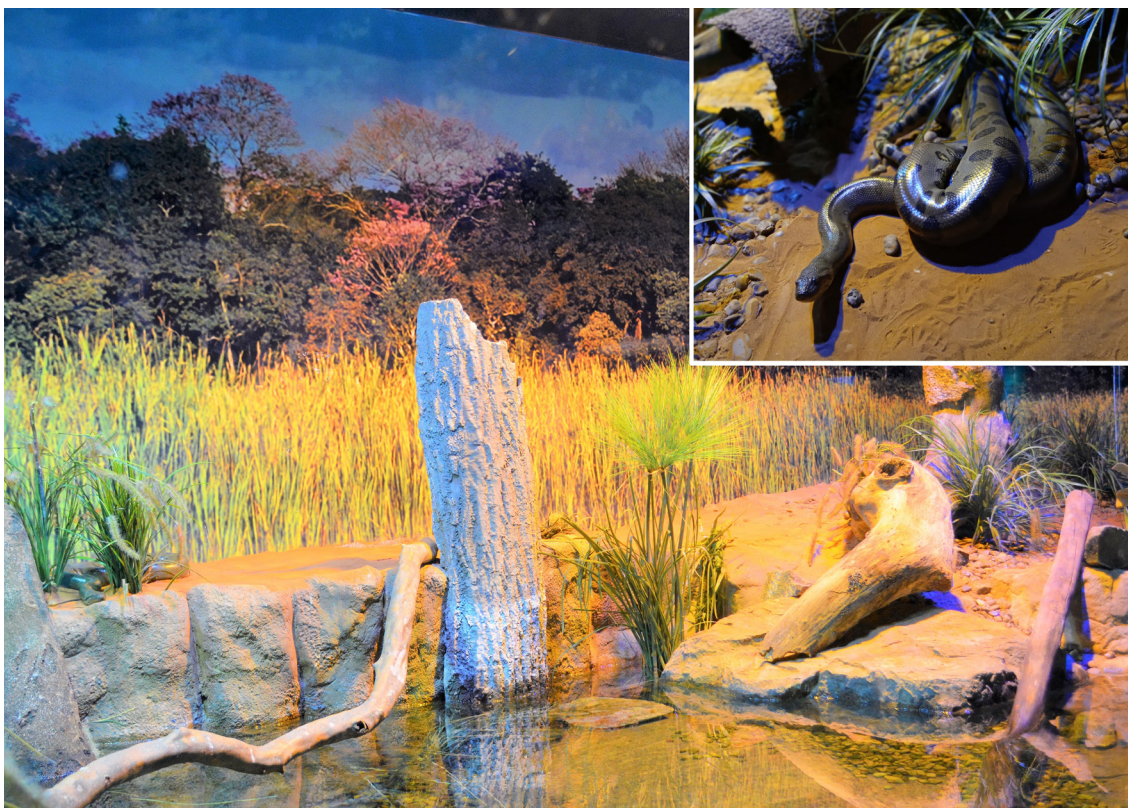


Figura 12. No recinto 'Banhado Sucuri', pode ser observada a sucuri-verde (no detalhe).

Localizados na área externa, mas com visibilidade por dentro do circuito, os próximos recintos são denominados de 'Baía Cachoeira' e de 'Margem do Rio'. Estão caracterizados ambientes de vegetação marginal dos rios do Pantanal, com leves declives e vegetação densa (Figura 13). Essa vegetação varia desde vegetação baixa até altas matas de galeria, a depender das condições do solo, das enchentes e da topografia.

No tanque 'Baía Cachoeira' estão em destaque o piau-três-pintas *L. friderici*, o piavuçu *Megaleporinus macrocephalus* (Garavello & Britski 1988) e o mandi *Pimelodus pantaneiro* Souza-Filho & Shibatta 2007. Já no recinto 'Margem do Rio', estão o acará-açu *Astronotus crassipinnis* (Heckel 1840), as espécies de acarás *Bujurquina vittata* (Heckel 1840) e *Cichlasoma dimerus* (Heckel 1840), o curimbatazinho *Curimatella dorsalis* (Eigenmann & Eigenmann 1889), o pacu-peva *Metynnis mola* Eigenmann & Kennedy 1903, o sairuliso *Potamorhina squamoralevis* (Braga & Azpelicueta 1983) e o jurupensém *Sorubim lima* (Bloch & Schneider 1801).



Figura 13. Peixes de recintos externos podem ser observados por dentro do circuito de aquários. **A.** Recinto 'Baía Cachoeira', com piaus, piavas e piavuços; **B.** 'Margem do Rio': no detalhe, o jurupensém *Sorubim lima*, acima, e o acará-açu *Astronotus crassipinnis*, abaixo.

Na 'Planície Inundada', é representada uma região do Pantanal onde os rios extravasam de seus leitos e alagam a planície pantaneira (Figura 14A). A inundação pode alcançar até 30 km de distância do leito do rio, e ocorre devido à baixa declividade e dificuldade no escoamento da água. Estão apresentados nesse tanque o zebrinha *Abramites hypselonotus* (Günther 1868) (Figura 14B), o palmitinho *Auchenipterus osteomystax* (Miranda Ribeiro 1918), o bananinha *Hemiodus orthonops* Eigenmann & Kennedy 1903 (Figura 14C), o canivete *Leporinus striatus* Kner 1858, o pacu-peva *Metynnis*

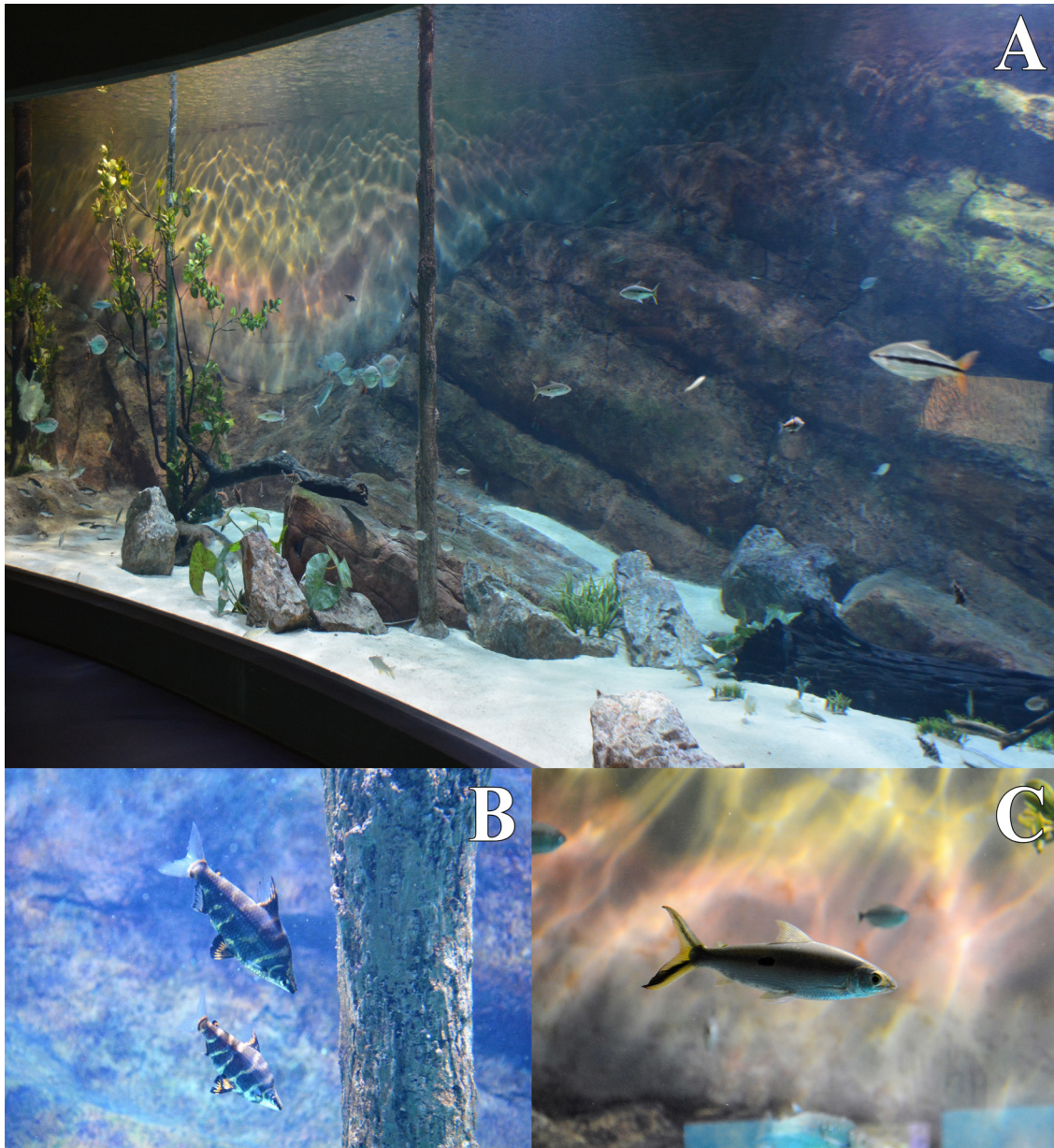


Figura 14. A. Na 'Planície Inundada' estão peixes típicos do Pantanal. **B.** zebrinha *Abramites hypselonotus*; **C.** bananinha *Hemiodus orthonops*.

Em seguida, é iniciado o passeio por uma sequência de oito tanques menores denominada 'Bateria da Biodiversidade', onde estão apresentadas espécies ornamentais e emblemáticas, com diferentes tamanhos, formas, cores e hábitos de vida (Figura 15). No primeiro tanque, denominado 'Arco-íris', estão espécies de peixes arco-íris (rainbow fishes), nativos da Indonésia e que se destacam pela sua coloração exuberante, como o peixe arco-íris-vermelho *Glossolepis incisa* Weber 1907, o arco-íris-boesemani *Melanotaenia boesemani* Allen & Cross 1980 e o arco íris-neon *Melanotaenia praecox* (Weber & de Beaufort 1922) (Figura 15A).

O segundo tanque representa as 'Corredeiras da Amazônia', onde estão espécies ornamentais de cascudos, tetras e acarás encontrados em cachoeiras e trechos de corredeiras de rios da bacia Amazônica (Figura 15B). A rica diversidade destes ambientes peculiares de rios amazônicos é representada pelo cascudo pepita-de-ouro *Baryancistrus xanthellus* Rapp Py-Daniel, Zuanon & de Oliveira 2011, cascudos dos gêneros *Hypancistrus* Isbrücker & Nijssen 1991, *Panaqolus* Isbrücker & Schraml 2001 e *Peckoltia* Miranda Ribeiro 1912, e os acarás *Laetacara thayeri* (Steindachner 1875) e *Retroculus lapidifer* (Castelnau 1855).

No tanque seguinte, estão presentes indivíduos de axolotes *Ambystoma mexicanum* (Shaw & Nodder, 1798), salamandras endêmicas dos lagos Xochimilco e Chalco, no México (Figura 15C). Suas populações selvagens estão criticamente ameaçadas devido à destruição de habitat e introdução de espécies exóticas invasoras, sendo assim animais chave na conscientização ambiental dos visitantes do Bioparque. No tanque 'Baiacus', estão presentes baiacus de água doce, peixes que são capazes de dilatar seus estômagos e inflar (Figura 15D).

No tanque 'Mimetismo', estão espécies de tetras, lambaris e pequiras (*Aphyocharax* spp., *Hemigrammus* spp., *Hyphessobrycon* spp.) que se assemelham morfológicamente, aumentando suas chances de sobrevivência (Figura 15E). No próximo tanque estão as 'Piramboias' *Lepidosiren paradoxa* Fitzinger 1837, que são peixes pulmonados encontrados na Amazônia, no Pantanal e na bacia do Prata (Figura 15F).

No tanque 'Itinerante', podem ser observados filhotes de arraias de água doce *Potamotrygon amandae* Loboda & Carvalho 2013 e *P. hystrix* (Müller & Henle 1839), nascidos no próprio Bioparque (Figura 15G). Este tanque desperta a curiosidade dos visitantes, visto que as arraias são peixes vivíparos e nascem completamente formadas e a gestação pode durar de 3 a 9 meses, com ninhadas de 1 a 8 filhotes.

O próximo aquário apresenta os 'Peixes Cavernícolas', onde está o lambari-cego-das-cavernas *Astyanax mexicanus* (De Filippi 1853), nativo do México (Figura 14H). Esse lambari habita cavernas com fundos rochosos e arenosos. É desprovido de olhos e apresenta coloração rosada devido à ausência de pigmentação e ao sistema vascular, despertando assim a curiosidade dos visitantes.

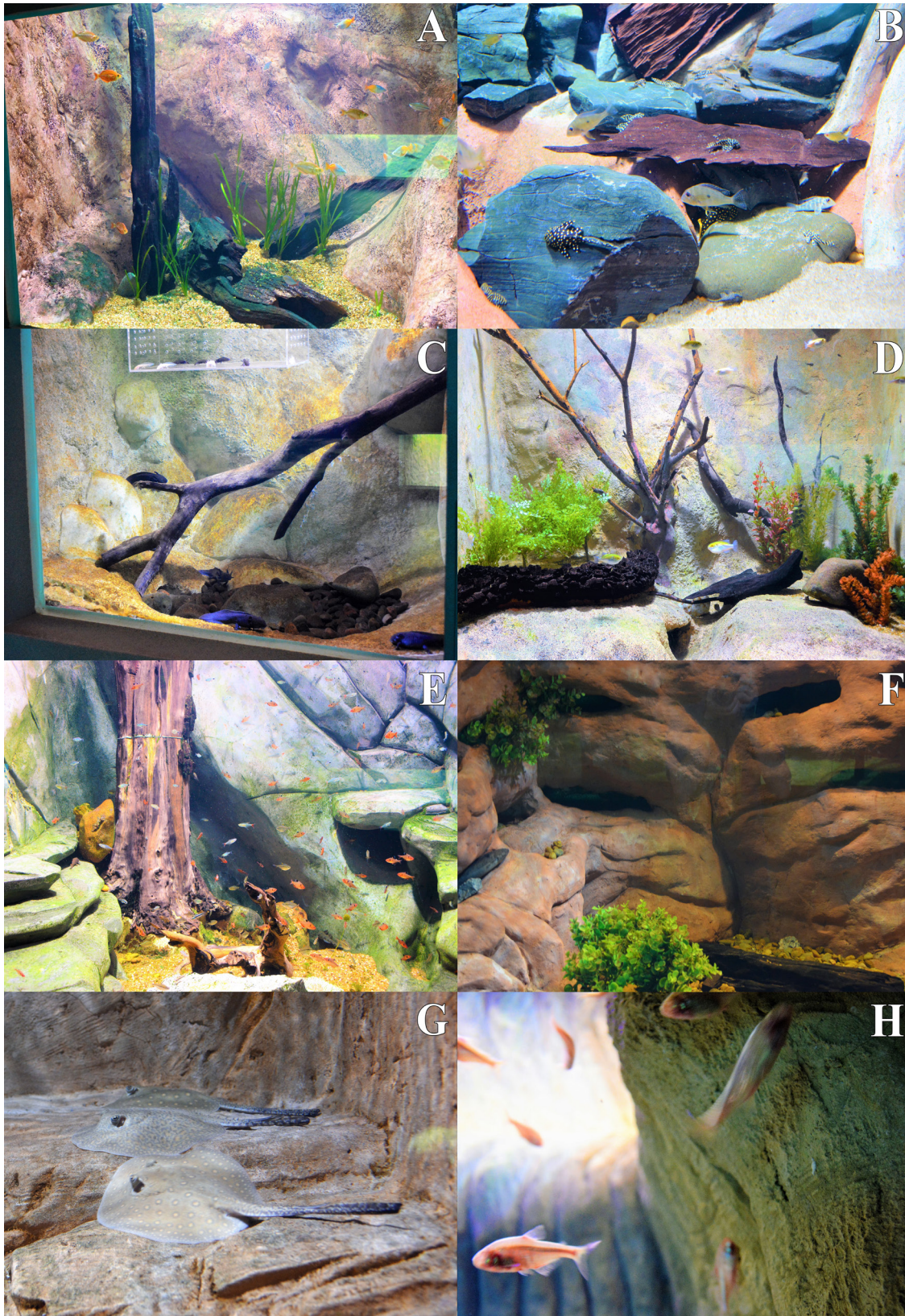


Figura 15. Bateria da Biodiversidade: **A.** Arco-íris; **B.** Correadeiras da Amazônia; **C.** Axolotes; **D.** Baiacus; **E.** Mimetismo; **F.** Piramboias; **G.** Arraias; **H.** Cavernícolas.

O próximo trecho do percurso representa a 'Biodiversidade Mundial', onde estão peixes encontrados em cinco continentes (Figura 16). O primeiro tanque apresenta peixes de águas frias, características da 'Europa', com temperaturas de 10° a 20° C (Figura 16A). Nesse recinto, habita a truta-arco-íris *Oncorhynchus mykiss* (Walbaum 1792), espécie não-nativa da região, mas amplamente distribuída nos rios europeus por representar uma das principais espécies criadas em pisciculturas e apreciada na pesca.

No tanque seguinte estão peixes da 'África', representada pela ictiofauna do lago Tanganyika, um dos grandes lagos africanos localizado entre a Tanzânia, a República Democrática do Congo, o Burundi e a Zâmbia (Figura 16B). Esse lago abriga uma grande diversidade de ciclídeos africanos, com pelo menos 300 espécies (98% endêmicas), e mais de 20 delas podem ser encontradas no Bioparque Pantanal.

A 'América' está representada pela 'Amazônia Submersa' (Figura 16C). Na Amazônia, existem diferentes tipos de ambientes aquáticos que abrigam a maior diversidade de peixes de água doce do mundo, com mais de 2.700 espécies válidas (Dagosta, De Pinna, 2019). A fim de representar tal riqueza e diversidade, estão presentes diversas espécies de peixes ornamentais amazônicos, tais como cascudos *B. xanthellus*, *Panaque armbrusteri* Lujan, Hidalgo & Stewart 2010, *Pseudacanthicus* spp., *Scobinancistrus* spp., e acarás *Geophagus pyrocephalus* Chuctaya, Nitschke, Andrade, Wingert & Malabarba 2022, *Guianacara dacrya* Arbour & López-Fernández 2011, *Heros severus* Heckel 1840, *Hoplarchus psittacus* (Heckel 1840) e *Uaru amphiacanthoides* Heckel 1840.

Em seguida, encontram-se os peixes da 'Ásia' (Figura 16D). Diversas espécies são comumente apreciadas por aquaristas no mundo todo e habitam o tanque asiático, tais como o balashark *Balantiocheilos melanopterus* (Bleeker 1850), a botia-yoyo *Botia almorhae* Gray 1831, a botia-palhaço *Chromobotia macracanthus* (Bleeker 1852), o barbo-arulius *Dawkinsia arulius* (Jerdon 1849), o barbus *Puntigrus tetrazona* (Bleeker 1855) e o gourami-pérola *Trichopodus leerii* (Bleeker 1852). Por fim, os peixes da 'Oceania' estão no último tanque deste trecho, como o peixe-arqueiro *Toxotes jaculatrix* (Pallas 1767) e o mono *Monodactylus argenteus* (Linnaeus 1758) (Figura 16E).



Figura 16. Peixes de outros continentes podem ser observados na 'Biodiversidade Mundial': **A.** Europa; **B.** África; **C.** América – Amazônia Submersa; **D.** Ásia; **E.** Oceania.

Os peixes amazônicos voltam a ser apresentados no tanque 'Igarapés Amazônicos' (Figura 17). Está representado um ambiente típico de igarapés amazônicos, cursos de água estreitos e pouco profundos que percorrem o interior da floresta. Suas águas são escuras, como as do rio Negro e com o pH levemente ácido. Estão presentes espécies ornamentais amazônicas, como o chilodus-manchado *Chilodus punctatus* Müller & Troschel 1844, o rodóstomo *Hemigrammus rhodostomus* (Ahl 1924), o neon-cardinal *Paracheirodon axelrodi* (Schultz 1956), o acará-bandeira *Pterophyllum altum* Pellegrin 1903 e o acará-disco *Symphysodon aequifasciatus* Pellegrin 1904.



Figura 17. Igarapés Amazônicos: caminho das águas no meio das matas.

O tanque 'Piranhas' tem o objetivo de apresentar um cardume de piranhas vermelhas *Pygocentrus nattereri* Kner 1858 (Figura 18), que coabitam com dourados *Salminus brasiliensis* (Cuvier 1816). No tanque dos jacarés-do-pantanal, habitam os lambaris *Moenkhausia dichroua* (Kner 1858) e *Psalidodon marionae* (Eigenmann 1911), o saia-branca *Poptella paraguayensis* (Eigenmann 1907) e o sauá *Tetragonopterus argenteus* Cuvier 1816 (Figura 19).



Figura 18. As piranhas *Pygocentrus nattereri* coabitam com os dourados *Salminus brasiliensis* no Bioparque Pantanal.

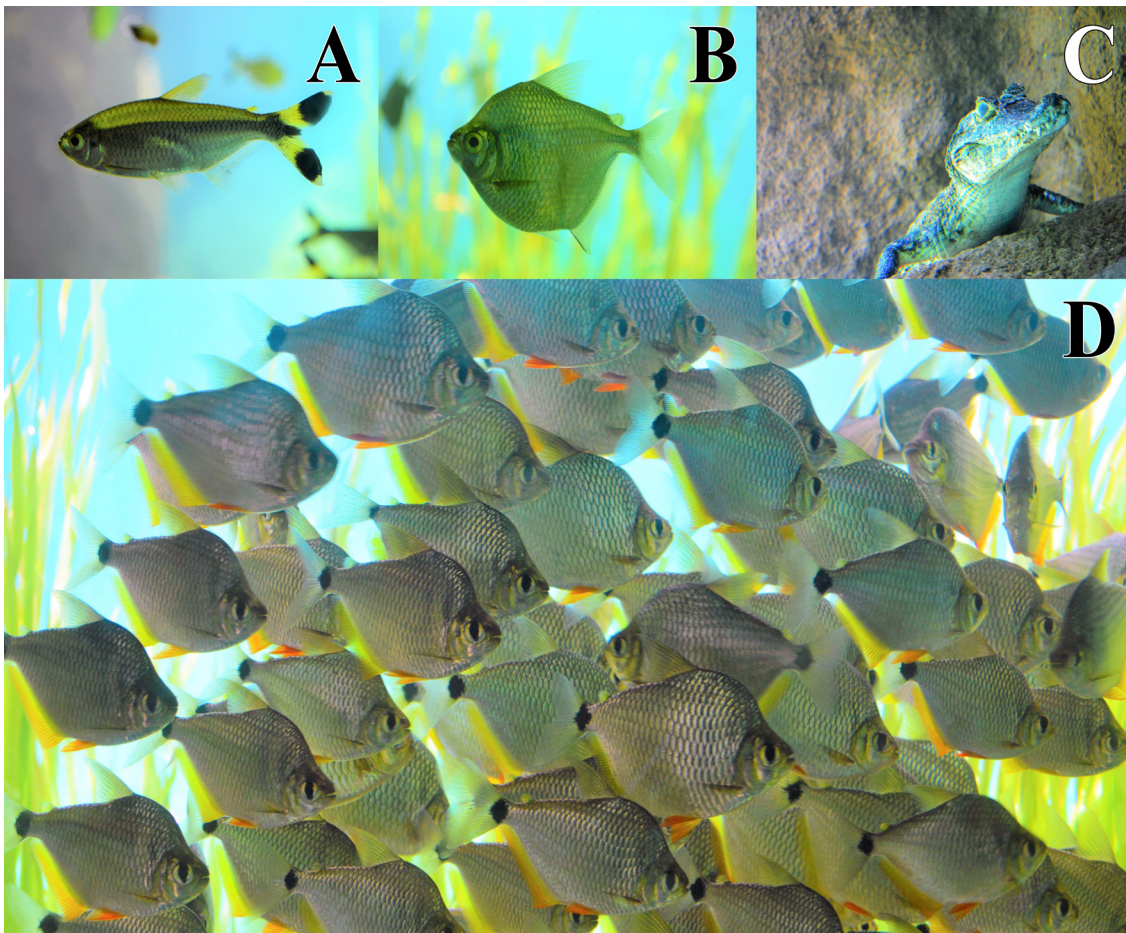


Figura 19. No recinto dos 'Jacarés' estão representantes da ictiofauna pantaneira. **A.** piquira *Moenkhausia dichroua*; **B.** saia-branca *Poptella paraguayensis*; **C.** jacaré-do-pantanal *Caiman yacare*; **D.** cardume de sauás *Tetragonopterus argenteus*.

Ao final da área interna do 'Circuito de Aquários' está o maior tanque do Bioparque Pantanal. O 'Neotrópico' é um túnel com cerca de 1,2 milhão de litros de água onde os visitantes têm a sensação de estar debaixo da água e mergulhar com mais de 40 espécies de peixes da Amazônia e do Pantanal (Figura 20). Este tanque representa a floresta de igapó (floresta inundada da Amazônia), onde estão troncos de árvores submersas, como a castanheira *Bertholletia excelsa*, o buriti *Mauritia flexuosa* e a samaúma *Ceiba petandra*, e podem ser observados o tambaqui *Colossoma macropomum* (Cuvier 1816), o pacu-cadete *Myloplus schomburgkii* (Jardine 1841), o pacu-peba *Mylossoma duriventre* (Cuvier 1818), o aruanã *Osteoglossum bicirrhosum* (Cuvier 1829) e as arraias *P. amandae*, *Potamotrygon falkneri* Castex & Maciel 1963, *P. hystrix*, *P. jabuti* Carvalho 2016, *P. leopoldi* Castex & Castello 1970 e *P. motoro* (Müller & Henle 1841), dentre outras espécies.

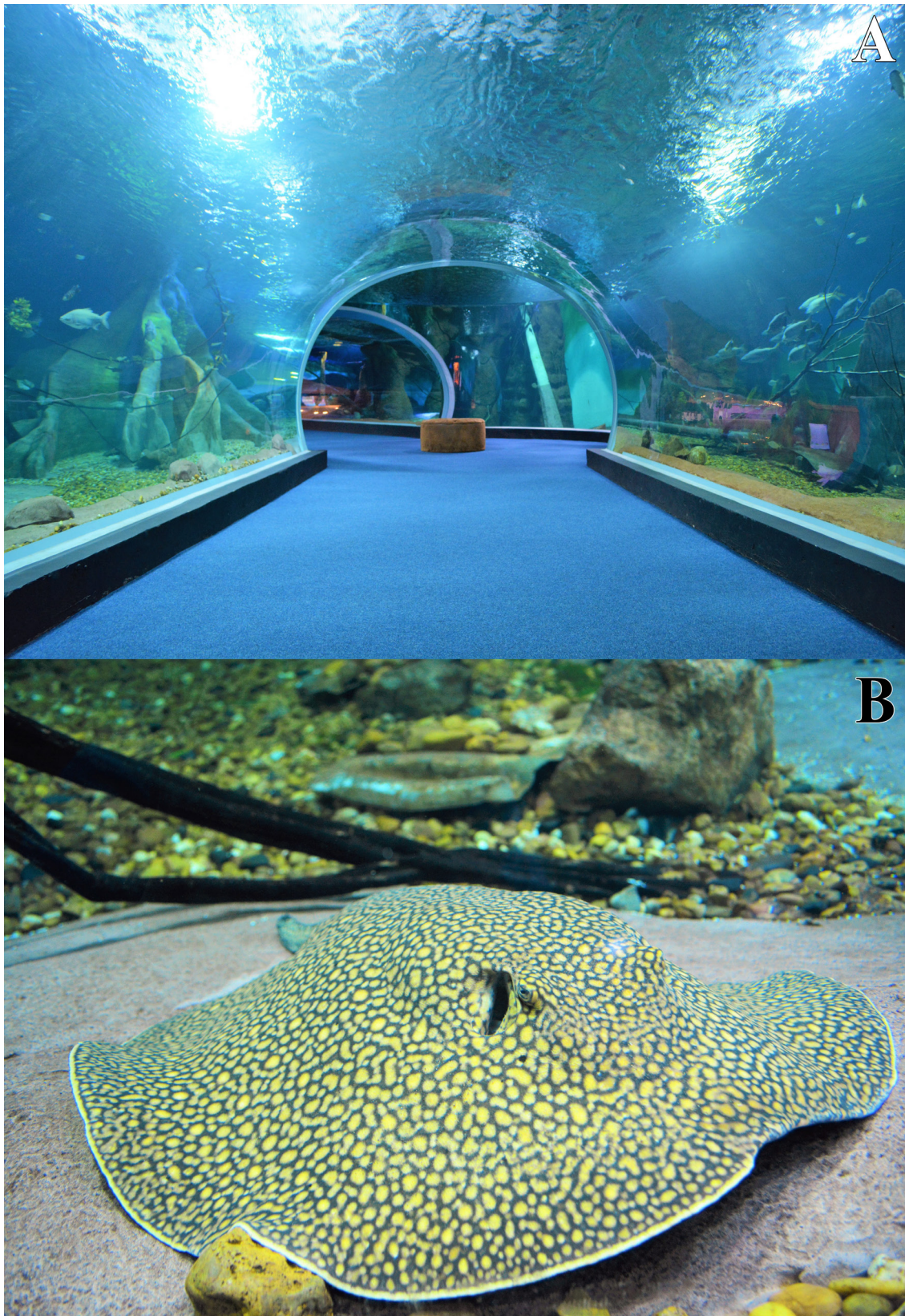


Figura 20. No túnel 'Neotrópico', o visitante pode conhecer um pouco da maior diversidade de peixes do mundo: **A.** entrada do túnel; **B.** a arraia 'Jussara' *Potamotrygon falkneri* reside no recinto.

Na área externa do Bioparque, estão tanques que representam as ‘Baías’ (Figura 21A), os ‘Banhados’ (Figura 21C) e as ‘Terras Alagadas’ do Pantanal (Figura 21D), além de um ‘Orquidário’ (Figura 21B) com os cascudos *Hypostomus boulengeri* (Eigenmann & Kennedy 1903) e *Pterygoplichthys ambrosettii* (Holmberg 1893) e os acarás *Aequidens plagiozonatus* Kullander 1984 e *B. vittata*. Esses tanques representam as lagoas do Pantanal, que servem como berçários para muitas espécies de peixes, onde crescem e se desenvolvem durante as primeiras fases de vida entre as plantas aquáticas. Nos tanques ‘Baía Vitória-régia’ e ‘Banhados’ podem ser observados o lambari-da-cauda-amarela *A. lacustris*, o curimbatá *P. lineatus*, o pacu *P. mesopotamicus* e o pintado *P. corruscans*. Já no tanque ‘Terras Alagadas’, estão em destaque a piraputanga *B. hilarii*, o lambari-do-campo *Markiana nigripinnis* (Perugia 1891) e o acará-festivo *M. festivus*.



Figura 21. Na área externa estão recintos que representam ambientes típicos do Pantanal: **A.** Baía Vitória-régia; **B.** Orquidário; **C.** Banhados; **D.** Terras Alagadas.

Todos os recintos contam com telas e placas com informações em português e inglês sobre as características dos ambientes reproduzidos. Ainda, são apresentados os nomes populares em português e inglês das espécies em destaque e suas fotografias, assim como os nomes científicos (Figura 22).



Figura 22. Placas com informações sobre os recintos e as espécies em destaque.

Centro de Conservação de Peixes Neotropicais

Pesquisas que envolvem a conservação de peixes constituem um trabalho de importância fundamental para a manutenção da biodiversidade e funcionalidade ecossistêmica em ambientes aquáticos continentais. Apesar do número de aquários para a visitação pública no Brasil ter aumentado, ainda não há procedimentos-padrão operacionais para reprodução de peixes ornamentais de água doce e para manutenção em cativeiro visando a conservação de espécies. Localizado no Bioparque Pantanal, o Centro de Conservação de Peixes Neotropicais (CCPN – Bioparque Pantanal) é um espaço destinado para a criação de protocolos direcionados à conservação da diversidade de peixes de água doce, principalmente de espécies em elevado risco de extinção ou potenciais espécies ameaçadas (Figura 23).

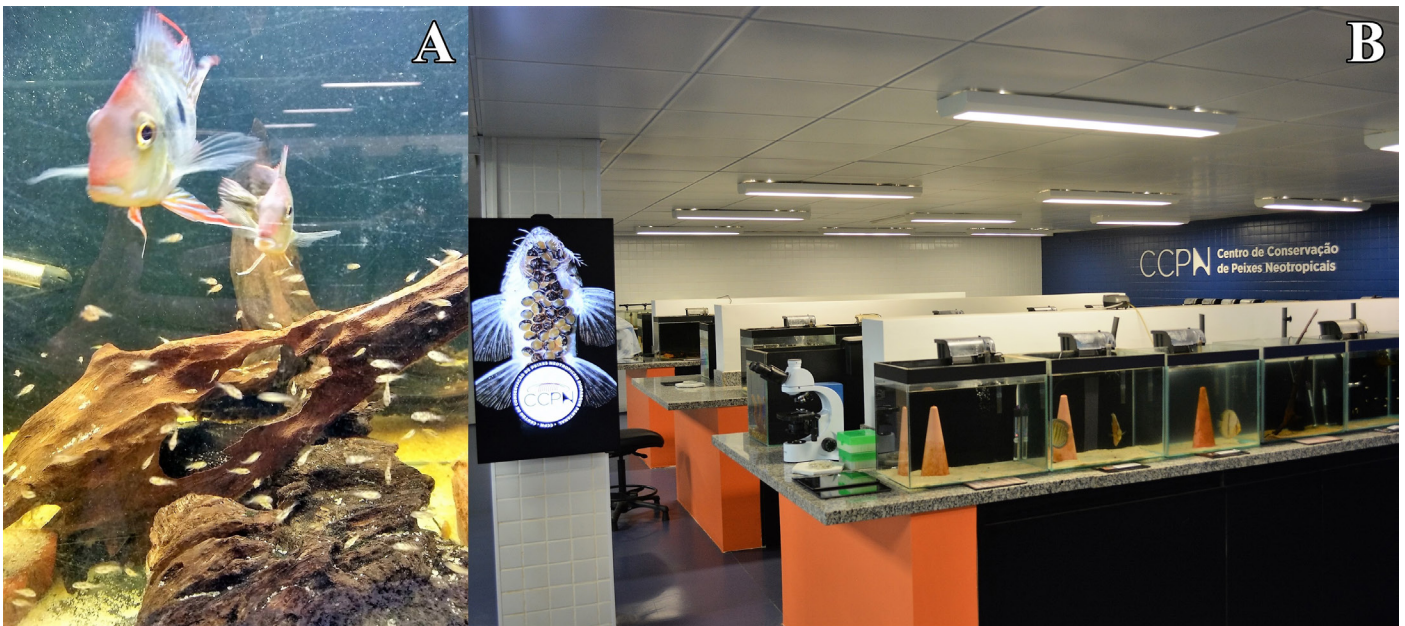


Figura 23. Centro de Conservação de Peixes Neotropicais do Bioparque Pantanal: **A.** Casal de Xaperema-da-cabeça-vermelha *Geophagus pyrocephalus* e filhotes com 10 dias; **B.** Laboratório de alevinagem do CCPN.

Dessa forma, o CCPN Bioparque Pantanal tem como objetivo atender a conservação, o bem-estar animal e a pesquisa, atingindo assim as bases de um aquário público. Portanto, o CCPN Bioparque Pantanal desenvolve protocolos de reprodução para diversas espécies de peixes neotropicais (Tabela 1). Destas, quatro espécies estão ameaçadas de extinção, de acordo com a portaria nº 148 do Ministério do Meio Ambiente – MMA (Brasil, 2022), e apenas uma espécie incluída nessa lista, o cascudo *Ancistrus formoso* Sabino & Trajano 1997, ainda não se encontra no plantel do Bioparque Pantanal. Deste modo, será possível criar instrumentos de conservação a partir da manutenção desses peixes em cativeiro, assim como orientar o desenvolvimento de estudos científicos com enfoque no desenvolvimento ontogenético, desempenhos reprodutivo e zootécnico, taxonomia e comportamento.

Taxa	Bacia de origem
Characiformes	
Characidae	
<i>Hemigrammus durbiniae</i> Ota, Lima & Pavanelli 2015	Rio Paraguai, MS
<i>Hemigrammus lunatus</i> Durbin 1918	Rio Paraguai, MS
<i>Hemigrammus machadoi</i> Ota, Lima & Pavanelli 2014	Rio Paraguai, MS
<i>Hemigrammus ulreyi</i> (Boulenger 1895)	Rio Paraguai, MS
<i>Hemigrammus</i> sp.	Rio Paraguai, MS
<i>Hyphessobrycon negodagua</i> Lima & Gerhard 2001	Rio Paraguaçu, BA
<i>Moenkhausia bonita</i> Benine, Castro & Sabino 2004	Rio Paraguai, MS
Cichliformes	
Cichlidae	
<i>Apistogramma borellii</i> (Regan 1906)	Rio Paraguai, MS
<i>Apistogramma trifasciata</i> (Eigenmann & Kennedy 1903)	Rio Paraguai, MS
<i>Geophagus pyrocephalus</i> Chuctaya, Nitschke, Andrade, Wingert & Malabarba	Rio Tapajós, PA
<i>Guianacara dacrya</i> Arbour & López-Fernández 2011	Rio Amazonas, AM
<i>Laetacara dorsigera</i> (Heckel 1840)	Rio Paraguai, MS
<i>Laetacara thayeri</i> (Steindachner 1875)	Rio Amazonas, AM
<i>Pterophyllum altum</i> Pellegrin 1903	Rio Orinoco, AM
<i>Symphysodon aequifasciatus</i> Pellegrin 1904	Rio Tefê, AM
<i>Symphysodon discus</i> Heckel 1840	Rio Negro, AM
Siluriformes	
Loricariidae	
<i>Ancistrus formoso</i> Sabino & Trajano 1997*	Endêmico do rio Paraguai, MS
<i>Ancistrus</i> sp. "Perdido"	Rio Paraguai, MS
<i>Ancistrus</i> sp. "Bodoquena"	Rio Paraguai, MS
<i>Ancistrus</i> sp. "Piraputanga"	Rio Paraguai, MS
<i>Hypancistrus</i> sp. L004	Rio Guamá, PA
<i>Hypancistrus</i> sp. L260	Endêmico do rio Tapajós, PA
<i>Hypancistrus</i> sp. L262	Endêmico do rio Tapajós, PA
<i>Hypancistrus</i> sp. L270	Endêmico do rio Curuá-Una,
<i>Hypancistrus</i> sp. L333	Bacia do rio Xingu, PA
<i>Leporacanthicus joselimai</i> Isbrücker & Nijssen 1989*	Endêmico do rio Tapajós, PA
<i>Leporacanthicus heterodon</i> Isbrücker & Nijssen 1989	Endêmico do rio Xingu, PA
<i>Leporacanthicus galáxias</i> Isbrücker & Nijssen 1989	Rio Tocantins, PA
<i>Loricaria coximensis</i> Rodriguez, Cavallaro & Thomas 2012*	Endêmico do rio Coxim, MS
<i>Megalancistrus parananus</i> (Peters 1881)	Rio Paraguai, MS
<i>Panaqolus</i> sp. L002	Rio Tocantins, PA
<i>Panaqolus</i> sp. L397	Rio Curuá-Una, PA
<i>Pseudacanthicus leopardos</i> (Fowler 1914)	Rio Branco, RO
<i>Pseudacanthicus pirarara</i> Chamon & Sousa 2016	Endêmico do rio Xingu, PA
<i>Pseudacanthicus pitanga</i> Chamon 2015	Rio Tocantins, PA
<i>Pseudacanthicus spinosus</i> (Castelnau 1855)	Rio Guamá, PA
<i>Pseudohemiodon laticeps</i> (Regan 1904)	Rio Paraguai, MS
<i>Rineloricaria lanceolata</i> (Günther 1868)	Rio Paraguai, MS
Pimelodidae	
<i>Pseudoplatystoma corruscans</i> (Spix & Agassiz 1829)*	Rio Paraguai, Paraná e São Francisco

Tabela 1. Lista taxonômica das espécies alvo do Centro de Conservação de Espécies de Peixes Neotropicais Bioparque Pantanal. *Espécie presente na portaria MMA N° 148 de junho de 2022 (Brasil, 2022).

Enriquecimento ambiental e bem-estar dos peixes

O enriquecimento ambiental é um procedimento que altera o ambiente físico e/ou social de animais mantidos sob cuidados humanos a fim de melhorar sua qualidade de vida. Inicialmente, este conceito foi aplicado em zoológicos para proporcionar o bem-estar de animais silvestres e permitir a expressão de seu comportamento natural ou próximo a ele. Em aquários e lagos, o enriquecimento tem como objetivo tornar o recinto interativo e oferecer estímulos sociais e sensoriais dos peixes, além de promover a habilidade cognitiva, permitindo assim o comportamento mais próximo ao natural. Deste modo, animais que se comportam de maneira mais natural permitem melhores oportunidades para educação (WAZA, 2005).

O enriquecimento afeta vários aspectos da biologia de peixes em cativeiro, como a agressão, o estresse, o gasto de energia, as lesões e a suscetibilidade a doenças (Näslund, Johnsson, 2016). Isso permite o bem-estar dos peixes, ou seja, a boa saúde e as condições físicas e psicológicas adequadas. Portanto, o bem-estar indica como os peixes estão lidando com as condições em que vivem, e permite que em aquários sejam observados comportamentos que não podem ser vistos em ambientes naturais.

No Bioparque Pantanal, o enriquecimento ambiental ocorre nos aspectos físico, alimentar, social e sensorial. Com relação ao aspecto físico, os recintos são enriquecidos com a utilização de diferentes substratos, troncos, rochas, tocas e vegetação natural e artificial para aumentar a complexidade estrutural de cada ambiente. Além disso, a cenografia de cada recinto foi reproduzida fidedignamente aos ambientes onde as espécies vivem, como barrancos de margens de rios com tocas, troncos, vegetação e florestas submersas. Assim, o enriquecimento ambiental também é importante para estimular a reprodução de peixes adultos, e também por promover mudanças neurais e comportamentais naqueles que nascem em cativeiro, aumentando assim suas chances de sobrevivência (Salvanes *et al.*, 2013). Sendo assim, cada espécie e estágio de vida precisa de consideração especial em relação à sua preferência e história natural (Salvanes *et al.*, 2013; Zhang *et al.*, 2021).

O enriquecimento ambiental no aspecto alimentar dos peixes pode ser realizado em diferentes formas de apresentar o alimento, sabores, texturas e cores. No Bioparque Pantanal, o enriquecimento alimentar é realizado semanalmente para promover o bem-estar dos animais, com a oferta de frutas, legumes, verduras, náuplios de artêmia salina e um patê específico para os peixes. Esse fornecimento é realizado com pequenas esferas de acrílico e coloridas, a fim de maior interação dos peixes com o alimento e expressar comportamento próximo ao natural das espécies (Figura 24).

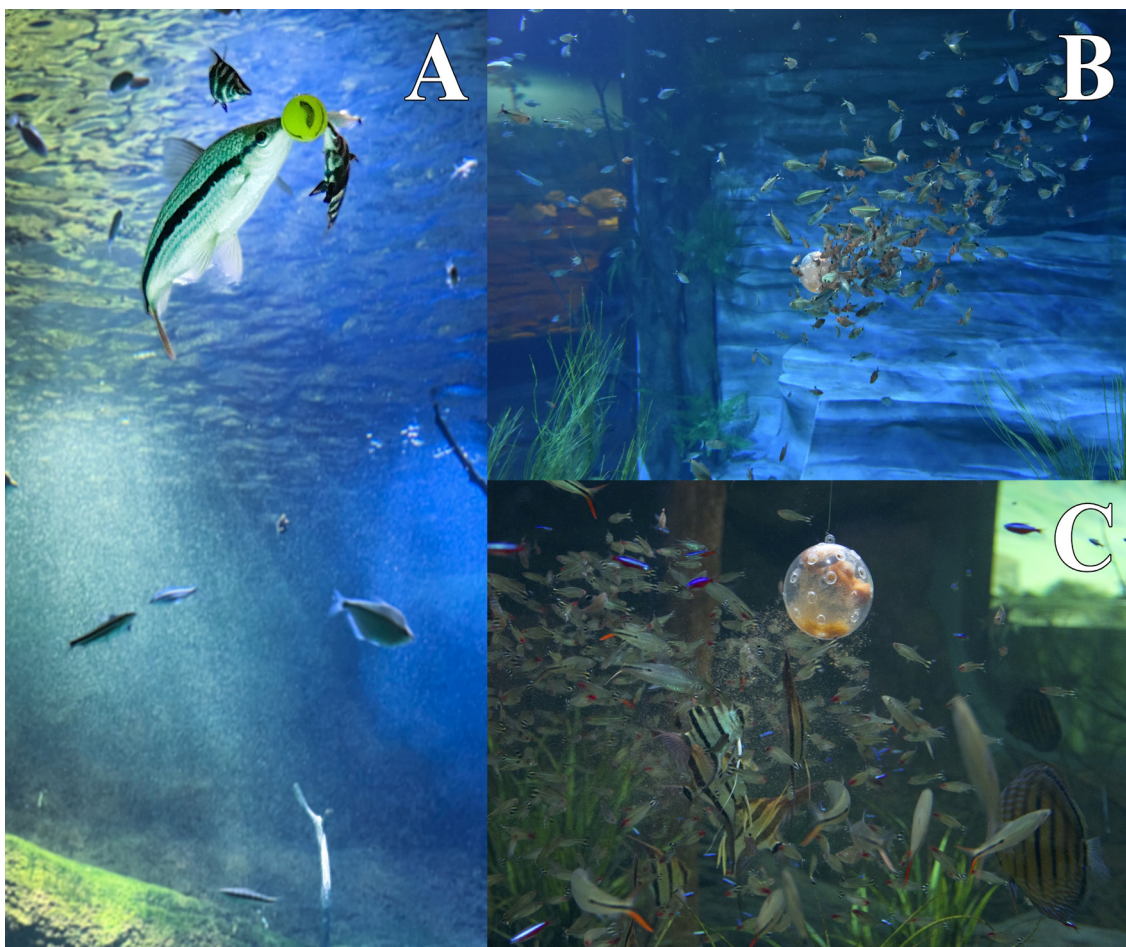


Figura 24. O enriquecimento ambiental é realizado no Bioparque Pantanal a fim de permitir o bem-estar dos peixes. Enriquecimento alimentar nos recintos: **A.** Planície Inundada. Foto: Guilherme Marconato; **B.** Ressurgências; **C.** Igarapés Amazônicos. Fotos: Eduardo Coutinho.

Além dos aspectos físico e alimentar, também são adotados os aspectos sensorial (temperatura e fotoperíodo) e social (manutenção de cardume e convivência com outras espécies). A temperatura e o fotoperíodo são regulados e específicos para cada recinto, de acordo com a fauna de peixes. Quanto ao aspecto social, a composição da fauna de cada recinto é determinada de acordo com o hábito de vida e comportamento das espécies (por exemplo, peixes de cardume, pacífico, territorialismo e agressividade).

Assim sendo, o bem-estar dos peixes do bioparque é realizado por equipe técnica especializada formada por biólogos, médicos veterinários, zootecnistas, engenheiro de aquicultura, oceanógrafo e químico. Diariamente, são observadas as condições de saúde (aspecto físico, comportamento, longevidade, doenças, ferimento e má nutrição), de estresse (agentes estressores) e comportamentais (agressividade, medo e apatia), a fim de dar as melhores condições possíveis aos peixes nos recintos. Além disso, atividades de enriquecimento são importantes oportunidades para estudos e experimentos que visam investigar vários componentes de enriquecimento para diferentes espécies (Näslund, Johnsson, 2016).

Considerações finais

O Bioparque Pantanal oferece uma experiência única ao visitante de conhecer e se aproximar de peixes de água doce e outros animais do Pantanal, do Cerrado, da Amazônia e de outros continentes. Além da visita presencial, a partir do tour virtual qualquer pessoa pode visitar o empreendimento sem estar presente. Para conhecer essa experiência, basta acessar o site do bioparque: www.bioparquepantanal.ms.gov.br.

Deste modo, tendo como pilares a educação ambiental, a pesquisa, a conservação, a inovação, a inclusão e o lazer, o Bioparque Pantanal é totalmente inclusivo ao receber escolas municipais, estaduais e particulares, instituições e público em geral com acessibilidade para todos. Além disso, o empreendimento oferece oportunidades para pesquisas sobre taxonomia de peixes, dieta, reprodução, crescimento, desenvolvimento ontogenético, comportamento e enriquecimento ambiental.

Literatura citada

- Brasil. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Lista Oficial da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Peixes. Anexo 3 Portaria MMA N° 148, de 7 de junho de 2022.
- Brunner B. The ocean at home: an illustrated history of the aquarium. New York: Princeton University Press; 2005.
- Castro RMC, Polaz CNM. Small-sized fish: the largest and most threatened portion of the megadiverse neotropical freshwater fish fauna. *Biota Neotrop* 20 (1). 2020. <http://doi:10.1590/1676-0611-BN-2018-0683>
- Dagosta FCP, De Pinna M. The fishes of the Amazon: distribution and biogeographical patterns, with a comprehensive list of species. *Bulletin of the American Museum of Natural History*. 431; 2019.
- Näslund J, Johnsson JI. Environmental enrichment for fish in captive environments: effects of physical structures and substrates. *Fish Fish*. 2016; 17(1):1-30. <http://doi:1111/faf.120882016>
- Paiva MFS. Técnicas de aquarismo em aquários públicos: desenvolvimento de novas técnicas. Relatório de estágio para obtenção do grau de Mestre em Aquacultura. Leiria: Escola Superior de Turismo e Tecnologia do Mar, Instituto Politécnico de Leiria. 2011; Disponível em: https://iconline.ipleiria.pt/bitstream/10400.8/586/1/Mestrado%20em%20Aquacultura_%20Miguel_Paiva.pdf
- Salvanes AGV, Moberg O, Ebbesson LOE, Nilsen TO, Jensen KH, Braithwaite VA. Environmental enrichment promotes neural plasticity and cognitive ability in fish. *Proc R Soc B Biol Sci*, 2013; 280:20131331. <http://doi:10.1098/rspb.2013.1331>
- Zhang Z, Gao L, Zhang X. Environmental enrichment increases aquatic animal welfare: A systematic review and meta-analysis. *Rev Aquac*, 2021; 14(3):1120-1135. <http://doi:10.1111/raq.12641>
- WAZA – World Association of Zoos and Aquariums. Building a future for wildlife: the world zoo and aquarium conservation strategy. Berne, WAZA Executive Office; 2005.



Discopyge tschudii Heckel, 1846

Fernanda Américo^{1*}
Pablo H. Oliveira¹
Aisni M. C. L. Adachi¹
Giovana S. Ribeiro¹
Beatriz R. Boza¹
Larissa A. Mantuaneli¹
Claudio de Oliveira¹
Vanessa P. da Cruz¹
Juan M. D. de Astarloa²

¹**Universidade Estadual Paulista** - Departamento de Biologia Estrutural e Funcional, Instituto de Biociências, R. Prof. Dr. Antonio C. W. Zanin, 250, Rubião Jr, 18618- 689, Botucatu, SP, Brasil.

²**Universidad Nacional de Mar del Plata** - Departamento de Biologia, Laboratorio de Biotaxonomía Morfológica y Molecular de Peces, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata, Casilla de Correo, 1260, Correo Central, 7600, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina.

*Autora correspondente: fernanda.americo@unesp.br



Fig. 1. Discopyge tschudii, sem voucher, 480 mm de comprimento padrão, coletado em Mar Del Plata, Argentina, 38°04'00" S e 57°26'00" W. Foto: Juan Martin Diaz de Astarloa.

Nome Popular: “Raia elétrica” ou “Apron ray”

Informações gerais: *Discopyge tschudii* Heckel, 1846, pertence à família Narcinidae, que compõe um grupo diverso dentro dos Torpediniformes, representado por raias em forma de disco, de nadadeira peitoral arredondada, cauda longa e de hábitos demersais (Last *et al.*, 2016). Podem produzir, a partir de seus órgãos elétricos bem desenvolvidos, pareados ao longo do seu corpo, cargas elétricas as quais utilizam na captura de animais que se alimentam, além de utilizá-las para se orientar e detectar suas presas (Figuerola *et al.*, 1989).

Identificação: Essa espécie é caracterizada por ter a borda da nadadeira peitoral anterior convexa, a espessura da aresta máxima na parte frontal e mínima na parte dorsal, além de seu disco ser continuado em uma cauda robusta, mais curta, limitada por uma dobra perceptível (Cousseau *et al.*, 2007). Possui nadadeiras ventrais com bordas não lobadas ventralmente, e as bordas internas se unem, formando uma dobra carnuda (Last *et al.*, 2016). Os olhos em posição dorsal, acompanhados de espiráculos, e os músculos elétricos se localizam na parte dorsal do disco, em ambos os lados da linha média (Cousseau *et al.*, 2007). A boca é pequena e localizada na região ventral, delimitada por uma dobra profunda, que se projeta em um tubo para alimentação e dentes em mosaico (Cousseau *et al.*, 2007). As cúspides dos dentes posteriores facilitam a retenção de presas de corpo mole, impedindo o deslizamento delas de sua mandíbula (Kolmann *et al.*, 2016). O número de linhas dentárias não difere entre os maxilares superior e inferior, e os machos têm mais linhas do que as fêmeas (machos maduros: média de 23 linhas e fêmeas maduras: média de 21 linhas; machos imaturos: média de 22 linhas e fêmeas imaturas: média de 20 linhas), tanto em indivíduos maduros quanto em imaturos. Essa diferença pode estar diretamente relacionada ao aumento do tamanho corporal e, portanto, também ao tamanho da boca (Spath *et al.*, 2017). A coloração nos adultos pode ser de castanho claro, castanho-oliva escuro a castanho arroxeadado no dorso (Last *et al.*, 2016) com fileiras de pontos de coloração clara na parte de trás da cauda e na parte inferior da espécie (Lamilla *et al.*, 2005). Os embriões apresentam manchas claras e arredondadas na base das peitorais e prega caudal branca (Cousseau *et al.*, 2007).

Distribuição: Habita a América do Sul, tanto no oceano Pacífico quanto no Atlântico, sendo que no Atlântico é encontrada no Brasil, desde o Rio Grande do Sul, até a Argentina (Cousseau *et al.*, 2007). Há indícios de que os sexos são segregados em relação com a profundidade das águas na plataforma continental (20–140 m de profundidade) (Cousseau *et al.*, 2007; Last *et al.*, 2016). De acordo com as diferenças encontradas na distribuição de machos e fêmeas, os sexos podem estar utilizando habitats com características hidrológicas e ecológicas diferentes. No entanto, mais estudos focados na principal área de distribuição de *D. tschudii* devem ser conduzidos antes de se chegar a uma conclusão (Estalles *et al.*, 2011).

Etimologia: Apresenta a etimologia do gênero proveniente do grego (*Discopyge*: *diskos* = forma de disco + *pyge* = cauda). E recebeu o nome *tschudii* em homenagem ao explorador e diplomata, Johann Jakob von Tschudi (1818-1889).

Biologia: As raias elétricas são vivíparas lecitotróficas, ou seja, os embriões possuem a estratégia de alimentação onde utilizam as reservas de vitelo (de seu saco vitelino) que levam consigo desde seu nascimento (Gomes *et al.*, 2019). O tamanho corporal, ao atingirem sua maturidade sexual, para os machos é de aproximadamente 30 cm e para as fêmeas é de 27 cm de comprimento, tendo de um a 12 embriões por gestação (em média 5 filhotes) (Cousseau *et al.*, 2007). Os indivíduos nascem com aproximadamente 8 a 9 cm de comprimento (Last *et al.*, 2016). Os machos são mais longos que as fêmeas, com tamanho máximo observado de 54 cm e 42 cm para as fêmeas (Cousseau *et al.*, 2007). Os filhotes se alimentam de organismos que vivem enterrados no fundo do mar ou livres, como crustáceos (anfípodes, caranguejos, camarões) e os poliquetas, que são o alimento predominante dessas raias (Cousseau *et al.*, 2007).

Conservação: A espécie é classificada como "Pouco Preocupante" na Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas de Extinção da International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN, 2023). O status de conservação é considerado "Insuficiente (DD)" no livro Vermelho do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio, 2018). A principal ameaça para a conservação desta espécie é a pesca (Tamini *et al.*, 2006). A atividade pesqueira ocorre em toda a sua área de distribuição, onde essas raias são capturadas como fauna acompanhante na pesca de espécies demersais e bentônicas, as quais existe maior interesse comercial, e as raias são descartadas quando chegam a bordo (Cousseau *et al.*, 2007).

REFERÊNCIAS

- Cousseau MB, Figueroa DE, Díaz de Astarloa JM, Mabragaña E, Lucifora LO. Rayas, chuchos y otros batoideos del Atlántico Sudoccidental (34 S-55 S). Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos, 2007. p. 26 - 27.
- Estalles M, Coller NM, Di Giácomo EE, Perier MR. Distribution and reproductive biology of the Electric ray *Discopyge tschudii* Heckel, 1846 in San Matías Gulf, Northern Patagonia, Argentina. *Neotropical Ichthyology*, 2011. 9 (4), 831-838.
- Figueroa MP, Barrantes FJ. Ultrastructure of *Discopyge tschudii* electron organ. *Micr Electr Biol Cell* 1989; 13: 19-38.
- Gomes UL, Signori CN, Gadig OBF, Santos HR, Vicente MM. Guia para identificação dos tubarões, raias e quimeras do Rio de Janeiro (Chondrichthyes: Elasmobranchii e Holocephali). *Revista Nordestina de Biologia*, 2019. 27 (1).
- ICMBIO – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume I. Brasília: ICMBio/MMA; 2018.
- IUCN – The International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. Red List of Threatened Species 2020: e.T44993A2999889. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2020-3.RLTS.T44993A2999889.en>. Accessed in July 2023.
- Kolmann MA, Welch Jr KC, Summers AP, Lovejoy NR. Always chew your food: freshwater stingrays use mastication to process tough insect prey. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 2016. 283(1838), 20161392.
- Lamilla J, Bustamante C. Guía para el reconocimiento de: tiburones, rayas y quimeras de Chile. *Oceana*, 2005. n. 17, p. 1 - 80.
- Last PR, White WT, Carvalho MR, Séret B, Stehmann MFW, Naylor GJP. Rays of the world. CSIRO Publishing, Comstock Publishing Associates, 2016. p. 1 - 790.
- Spath MC, Deli Antoni M, Delpiani G. Dentition of the apron ray *Discopyge tschudii* (Elasmobranchii: Narcinidae). *Journal of Fish Biology*, 2017. n. 91, p. 1166 - 1177.
- Tamini LL, Chiaramonte GE, Perez JE, Cappozzo HL. Batoids in a coastal trawl fishery of Argentina, *Fisheries Research*, 2006. Volume 77, Issue 3, p. 326 - 332.

Prochilodus vimboides Kner, 1859

Sandro Augusto de Souza Carvalho^{1,2}
Camila Silva Bento²
Thiago Mündel Ribeiro Santos^{2,3}
Welber Senteio Smith^{1,2,3,4*}

¹**Secretaria de Agricultura e Abastecimento** - Programa de Pós-Graduação em Aquicultura e Pesca, SP, Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios, Instituto de Pesca, PPGIP, Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1252, 04014-002, São Paulo, SP, Brasil. Zanin, 250, Rubião Jr, 18618-689, Botucatu, SP, Brasil.

²**Universidade Paulista** - Laboratório de Ecologia Estrutural e Funcional de Ecossistemas, Av. Independência, 752, Iporanga, 18103-000 Sorocaba, SP, Brasil.

³**Universidade Paulista** - Programa de Pós-Graduação em Patologia Ambiental e Experimental, Rua Doutor Bacelar, 1212, 04026-002 São Paulo, SP, Brasil.

⁴**Universidade Federal do Pará** - Programa de Pós-Graduação em Ecologia Aquática e Pesca, Rua Augusto Corrêa, 01, 66075-110 Belém, PA, Brasil.

*Autor correspondente: welber_smith@uol.com.br



Fig. 1. Prochilodus vimboides, MZUSP 127803, 220 mm CP, 254,18g, 34 escamas na linha lateral; coletado no rio Ipanema, bacia do Rio Sorocaba, município de Iperó (SP); 23°26'25"S 47°35'26"O. Foto: Welber Senteio Smith.

Nome popular: Curimbatá de lagoa, curimba, curimatã, grumatã.

Informações gerais: A família Prochilodontidae (Teleostei: Ostariophysi: Characiformes), atualmente com 21 espécies válidas (Frable *et al.* 2022; Fricke *et al.*, 2023), ocorre em todas as principais bacias da América do Sul (Castro, Vari, 2004). A espécie *Prochilodus vimboides*, pertencente à essa família, é nativa do Brasil e foi descrita por Rudolf Kner em 1859 a partir de exemplares coletados por Natterer, enviados para o Naturhistorisches Museum em Viena (Ihering, 1902; Vanzolini, 1996; Smith, 2003).

Identificação: Esta espécie se diferencia de outras espécies da família Prochilodontidae pelo número de escamas ao longo da linha lateral, podendo variar de 34 a 39 (em outros congêneres varia de 40 a 64); número de escamas ao redor do pedúnculo caudal que é de 13 a 15; e número de vértebras de 36 a 39. Possui escamas maiores em comparação com *Prochilodus lineatus* e ausência de pigmentação escura nas margens dorsal e ventral do corpo. Possui corpo alto e comprimido lateralmente (Castro, Vari, 2004).

Distribuição: Originalmente pode ser encontrado desde a Bahia até o Rio de Janeiro, além dos afluentes da porção leste do alto rio Paraná e tributários da bacia do alto rio São Francisco, em Minas Gerais, abrangendo também os rios costeiros (Castro, Vari, 2004). Sua localidade-tipo é o rio Ipanema, em Iperó, no estado de São Paulo (Smith *et al.*, 2013; Smith *et al.* 2021).

Biologia: Apesar da ausência de informações sobre a biologia desta espécie, podemos considerar como migradora, sendo possível que indivíduos costumam viver entre os cardumes de *Prochilodus lineatus*. Assim como outras espécies pertencentes ao mesmo gênero, habita grandes corpos d'água, e apesar dos hábitos migradores têm preferência por ambientes lânticos. Provavelmente se reproduz no final da primavera e durante o verão (novembro a março) (Honji *et al.*, 2017). Esta espécie apresenta hábitos alimentares iliófago (detritívoro) e bentófago, preferindo ovos e larvas de insetos, moluscos, crustáceos e detritos orgânicos comumente encontrados no sedimento (Castro, Vari, 2004; Honji *et al.*, 2017).

Conservação: *Prochilodus vimboides* é considerada como “Vulnerável” de acordo com o Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (ICMBio 2018). Alguns estados como São Paulo e Espírito Santo também enquadram essa espécie como ameaçada. As bacias onde essa espécie ocorre sofrem com perda de qualidade de água em decorrência de efluentes domésticos e industriais, além dos barramentos e a degradação das várzeas e lagoas marginais sendo tais impactos, grandes empecilhos para a conservação da espécie.

REFERÊNCIAS

- Castro RMC, Vari RP. Detritivores of the South American fish family Prochilodontidae (Teleostei: Ostariophysi: Characiformes): a phylogenetic and revisionary study. Smithsonian Books. 2004. <https://doi.org/10.5479/si.00810282.622>
- Frable BW, Melo BF, Fontenelle JP, Oliveira C, Sidlauskas BL. Biogeographic reconstruction of the migratory Neotropical fish family Prochilodontidae (Teleostei: Characiformes). Zool. Scr. 2022; 00,1-17. <https://doi.org/10.1111/zsc.12531>
- Fricke R, Eschmeyer WN, Fong JD. Eschmeyer's catalog of fishes: genera/species by family/subfamily [Internet]. San Francisco: California Academy of Science; 2023. Available from: <https://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/SpeciesByFamily.asp>
- Honji RM, Tolussi CE, Caneppele D, Polaz CNM, Hilsdorf AWS, Moreira RG. Biodiversidade e conservação da ictiofauna ameaçada de extinção da bacia do Rio Paraíba do Sul. Rev Bol. 2017; 17(2):18-30. <https://doi.org/10.7594/revbio.17.02.05>
- Ihering H. Natterer e Langsdorff: exploradores antigos do Estado de São Paulo. Rev Mus Paul. 1902; 5: 13-34. Akama, A. et al. 2018. *Prochilodus vimboides* Kner, 1859. In: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Org.). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume VI – Peixe. Brasília: ICMBio. p. 36-39
- Smith WS. Os peixes do rio Sorocaba: a história de uma bacia hidrográfica. Sorocaba: Editora TCM; 2003.
- Smith WS, Biagioni RC, Halcsik L. Fish fauna of Floresta Nacional de Ipanema, São Paulo state, Brazil, Biota Neotrop. 2013; 13(2):175-181. <https://doi.org/10.1590/S1676-06032013000200016>
- Smith WS, Halcsik L, Biagioni RC, Pinheiro LAS, Stefani MS. An updated list of the ichthyofauna of Ipanema National Forest, São Paulo, Brazil. Check List. 2021; 17(3): 827-840. <https://doi.org/10.15560/17.3.827>
- Vanzolini PE. A contribuição zoológica dos primeiros naturalistas viajantes no Brasil. Rev USP. 1996; 30:190-238. <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9036.v0i30p190-238>

Spintherobolus leptoura Weitzman & Malabarba, 1999

Leticia Batista Soares¹
Luís Ricardo Ribeiro da Silva^{1*}
Jefferson Luan Crispim Rodrigues¹
Fabilene Gomes Pain¹
Claudio Oliveira¹

¹Universidade Estadual Paulista, UNESP, Departamento de Morfologia, Laboratório de Biologia e Genética de Peixes, 18618-689 Botucatu, SP, Brasil.

*Autor correspondente: lrr.silva@unesp.br



Fig. 1. *Spintherobolus leptoura*, LBP 7544, 21,6 mm CP, afluente rio Mumuna, bacia do rio Ribeira de Iguape, S 24°42'57.8" W 47°41'28.3". Foto: Jefferson L. Crispim Rodrigues.

Nome popular: lambari, piabinha, piquira-do-ribeira.

Informações gerais: A espécie foi originalmente descrita por Weitzman, Malabarba (1999), inicialmente na subfamília Cheirodontinae, mas Mariguella *et al.* (2013) com base em dados moleculares mostraram que essa espécie na verdade, era grupo irmão de todos os demais Characidae. Posteriormente, Mirande (2018) propõe a subfamília Spintherobolinae alocando as espécies de *Spintherobolus*.

Identificação: *Spintherobolus leptoura* é diagnosticado por possuir um corpo curto ligeiramente alongado, focinho mais curto em relação ao olho. Possui uma faixa lateral discreta do corpo estendendo-se desde a parte dorsal da abertura branquial até o pedúnculo caudal. A cabeça é marrom pálida ao redor do focinho com uma dispersão de cromatóforos escuros sobre a superfície ventral do, região abdominal clara, dorso do crânio e a nuca são marrom-escuros. A região opercular é escura dorsalmente e marrom pálida a branca abaixo em ambos os sexos (Weitzman, Malabarba, 1999).

Distribuição: A espécie é conhecida apenas da bacia do baixo rio Ribeira, no estado de São Paulo. É registrada em poucas localidades na região de planície da bacia do rio Ribeira de Iguape, nos municípios de Registro, Pariquera-Açu e Iguape. A localidade-tipo da espécie é uma pequena lagoa às margens do rio Quilombo, numa área de pasto para gado dentro de uma fazenda de chá, em Registro, estado de São Paulo (Weitzman, Malabarba, 1999; ICMBio, 2018).

Etimologia: O nome *leptoura* vem da palavra grega 'leptós' que significa pequeno, fino ou delicado, fazendo referência ao pedúnculo caudal relativamente delgado desta espécie (Weitzman, Malabarba, 1999).

Biologia: *Spintherobolus leptoura* vive em riachos de águas ácidas e escuras, com fraca correnteza, dentro de florestas na área de planície litorânea, podendo também ser encontrada em valas e pequenas lagoas com águas paradas e vegetação aquática abundante na beira de estradas secundárias, mas provavelmente não tolera modificações acentuadas em seu habitat (Lima, Oyakawa, 2008). Outras informações sobre a biologia da espécie ainda são desconhecidas.

Conservação: A espécie tem sofrido com alterações nas drenagens costeiras, aterro de áreas úmidas, remoção de florestas de restinga e capoeiras, para ceder lugar às plantações e pastos, além da poluição das águas por esgotos domésticos ou agrotóxicos. Essas alterações constituem os principais fatores de ameaça à espécie que não tolera modificações acentuadas em seu habitat (Lima, Oyakawa, 2008).

Atualmente, não há nenhum programa de conservação dessa espécie no Brasil. Porém, ações de conservação sugeridas por Lima, Oyakawa (2008) ressaltam a necessidade de se preservar ambientes úmidos, pequenos córregos e áreas alagadas. A espécie está classificada como 'Em Perigo' (EN) na lista de espécies ameaçadas do Brasil refletindo o sentimento de que poderá ser extinta num futuro próximo se nada for feito para sua conservação.

REFERÊNCIAS

- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume VI - Peixes. In: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (Org.). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Brasília: ICMBio. 2018. 1232p.
- Lima FCT, Oyakawa OT. *Spintherobolus leptoura* Weitzman & Malabarba, In: Machado ABM, Drummond GM, Paglia AP (eds.). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Ministério do Meio Ambiente e Fundação Biodiversitas. 2008;1999. 95–96.
- Mariguela TC, Ortí G, Avelino GS, Abe KT, Oliveira C. Composition and interrelationships of a large Neotropical freshwater fish group, the subfamily Cheirodontinae (Characiformes: Characidae): A case study based on mitochondrial and nuclear DNA sequences, Molecular Phylogenetics and Evolution. 2013; 68(1):23–34.
- Mirande JM. Morphology, molecules and the phylogeny of Characidae (Teleostei, Characiformes). Cladistics. 2018; 35(3):282–300.
- Oyakawa OT, Menezes NA, Shibatta OA, Lima FCT, Langeani F, Pavanelli CS, Nielsen DTB, Hilsdorf AWS. Peixes de água doce. In: Bressan PM, Kierulff MCM, Sugieda AM. (eds.). Fauna ameaçada de extinção no Estado de São Paulo: Vertebrados. Fundação Parque Zoológico de São Paulo, Secretaria do Meio Ambiente; 2009; 350–424.
- Weitzman SH, Malabarba LR. Systematics of *Spintherobolus* (Teleostei: Characidae: Cheirodontinae) from Eastern Brazil. Ichthyological exploration of freshwaters. 1999; 10(1):1–43.

Colomesus asellus (Muller & Troschel, 1849)

Larissa A. Mantuaneli^{1*}
Jefferson L. Crispim Rodrigues¹
Bruno F. Morales^{1,2}
Claudio Oliveira¹

¹Universidade Estadual Paulista, Laboratório de Biologia e Genética de Peixes, Departamento de Biologia Estrutural e Funcional, Instituto de Biociências, 18618-689 Botucatu, SP, Brasil. (LAM) ORCID <https://orcid.org/0000-0002-7957-2882>; (JLCR) <https://orcid.org/0000-0002-0367-9376>; (BFM) <https://orcid.org/0000-0003-1116-3051>; (CO) <https://orcid.org/0000-0002-7010-8880>.

²Universidade Federal do Amazonas, Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia, 69103-128 Itacoatiara, AM, Brasil.

*Autora correspondente: la.mantuaneli@gmail.com



Fig. 1. Colomesus asellus (Muller & Troschel, 1849), LBP 31219, 43,9 mm de comprimento padrão, coletado no Lago Xaviana, Rio Purus, Amazonas, 04°20'18.70"S 61°49'43.20"O. Foto: Jefferson L. Crispim Rodrigues.

Nomes populares: “Baiacu Amazônico”, “Peixe-cofre”, “Mamaiacu”, “puffer fish” (língua inglesa).

Informações gerais: Actinopterygii agrupa os peixes cujas principais características morfológicas são a presença de nadadeira raiada, esqueleto interno tipicamente calcificado e aberturas branquiais protegidas por um opérculo ósseo (Reis *et al.*, 2013). Nela está inserida a ordem Tetraodontiformes (10 famílias e 437 espécies válidas) e a família Tetraodontidae, que inclui 28 gêneros e 195 espécies válidas (Fricke *et al.*, 2023). Na família Tetraodontidae, podemos destacar o gênero *Colomesus*, que está distribuído pela região Neotropical, incluindo três espécies válidas: *Colomesus asellus* (Müller & Troschel, 1848), que ocorre comumente em ambientes de água doce nas bacias Amazônica, Orinoco e Essequibo, além de registros em água salobra e marinha no norte da América do Sul; *C. psittacus* (Bloch & Schneider, 1801), que está distribuída na região costeira do norte da América do Sul; e *C. tocantinensis* Amaral, Brito, Silva & Carvalho, 2013, que foi descrita a partir de exemplares da bacia do Rio Tocantins e espécimes do Alto e do Baixo Amazonas. (Amaral, Brito, Silva, Carvalho, 2013; Fricke, 2023; Kullander, 2003). Essas espécies formam um grupo monofilético que se encontra aninhado dentro do gênero parafilético *Sphoeroides* Anonymous [Lacepède] 1798 (Amaral *et al.* 2013; Fricke *et al.*, 2023).

Identificação: *Colomesus asellus* possui um par de dentes fortes nas mandíbulas superior e inferior (Ebert, 2001). A coloração da espécie em vida é esverdeada com faixas pretas transversais na região dorsal e branca na região ventral. A espécie é diferenciada de *C. psittacus* pela presença de cinco faixas pretas, sendo quatro largas na superfície dorsal e uma faixa preta distinta que circunda a base da nadadeira caudal (vs. 6 faixas em *C. psittacus*) (Ebert, 2001). Outra diferença entre as espécies é que *C. asellus* atinge menor tamanho em indivíduos adultos, em média 12 centímetros, enquanto *C. psittacus* atinge cerca de 30 cm (Kullander, 2003). *Colomesus asellus* se diferencia de *C. tocantinensis* pela presença de onze pterigióforos e onze raios na nadadeira dorsal (vs. dez em *C. tocantinensis*), presença de uma expansão de pele sobre o queixo (vs. ausência em *C. tocantinensis*) e opérculo triangular (vs. opérculo com uma borda ventral subdividida em uma região ventral e uma região posterior, em forma de “V” invertido em *C. tocantinensis*) (Amaral *et al.*, 2013). Uma característica marcante da espécie é a presença da toxina saxitoxina e goniautoxina, como GTX 2 e GTX 3 (Oliveira *et al.*, 2006; Freitas, 2006). Além disso, outra característica típica e diferencial de outros peixes, é que quando ameaçados, assim como outras espécies de peixes popularmente chamados de baiacus, essa espécie se infla (de água e ar), como uma bexiga (Araújo-Lima, Savastano, Jordão, 1996).

Distribuição: A espécie ocorre no Norte da América do Sul, no Brasil, Equador, Colômbia, Guiana, Peru, Venezuela e Trinidad, nas Bacias do Rio Amazonas, afluentes Araguaia, Guaporé, Orinoco e Essequibo (Fricke *et al.*, 2023; Kullander, 2003).

Etimologia: *Colomesus asellus* (Fig. 1) apresenta a etimologia do gênero proveniente do grego (*Kolos* = pequeno, cortado + *mesos* = metade) (Romero, 2002). Já “asellus” não possui a derivação clara, sendo algumas atribuições de significado do latim, que pode significar “burrinho”, “jumento”, “peixe do mar”.

Biologia: *Colomesus asellus* possui registros em toda a região Norte do Brasil, principalmente nos estados do Amazonas e Pará. De acordo com a plataforma *Specieslink* há registros em coleções zoológicas também no Tocantins, Mato Grosso, Rondônia e Roraima, além de registros na Guiana, Venezuela, Colômbia e Peru. O baiacu é coletado em diversos ambientes, como lagos, praias, bancos de areia, rios, além de igarapés e riachos. Sua alimentação consiste basicamente de invertebrados, como moluscos e crustáceos bentônicos, além de peixes e plantas (Ebert, 2001). Em relação à reprodução, ocorre durante a época da cheia. A desova é feita em numerosos e pequenos ovos, que aderem a substratos e as larvas são levadas pela correnteza (Araújo-Lima, 1994). Não há conhecimento de dimorfismo sexual na espécie. A espécie *C. asellus* apresenta tetrodotoxinas pouco estudadas quanto sua toxicidade e sua localização no corpo dos animais, sendo recomendado evitar o seu uso na culinária (Oliveira *et al.*, 2006).

Conservação: De acordo com o Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (ICMBio) a espécie *C. asellus* está categorizada como “Menos Preocupante” (LC) conforme sua última avaliação em 2013 (ICMBio, 2018). Sobrepondo-se às principais áreas de distribuição da espécie, destaca-se o projeto iniciado nos anos 80, que perdura até os dias atuais, de implantação de um complexo de barragens hidrelétricas, incluindo grandes usinas hidrelétricas nos rios Xingu, Madeira e Tocantins, além de unidades de médio e pequeno porte em outras sub-bacias amazônicas (Chaudhari, Pokhrel, 2022), cujas alterações do fluxo hídrico e da dinâmica de inundações tem potencial de diminuição da adequabilidade ecológica e dificultar a permanência espaço-temporal das diversas populações de *C. asellus*. Não obstante, pelo fato da Instrução Normativa Interministerial nº 1, de 3 janeiro de 2012 não estabelecer cotas para limitar a exploração dessa espécie para os fins previstos, populações de determinadas localidades podem ser sobre-exploradas, o que conjuntamente com os demais impactos descritos, tem capacidade de resultar a médio e longo prazo em diminuição da variabilidade genética do baiacu amazônico.

REFERÊNCIAS

- Amaral CRL, Brito PM, Silva DA, Carvalho EF. A new cryptic species of South American freshwater pufferfish of the genus *Colomesus* (Tetraodontidae), based on both morphology and DNA data. *PLoS One*. 2013; 8(9):e74397. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0074397>
- Araújo-Lima CARM, Savastano D, Jordão LC. Drift of *Colomesus asellus* (Teleostei: Tetraodontidae) larvae in the Amazon River. *Revue de Hydrobiologie Tropical*. 1994; 27: 33–38.
- Chaudhari S, Pokhrel Y. Alteration of River Flow and Flood Dynamics by Existing and Planned Hydropower Dams in the Amazon River Basin. *Water Resources Research*. 2022; 58: e2021WR030555. <https://doi.org/10.1029/2021WR030555>
- Ebert K. The Puffers of Fresh and Brackish Water. *Aqualog*. Hollywood Import & Export, Inc., Miami, Florida. 2001; p.96.
- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO). Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Brasília. 2018.
- Kullander SO. Family Tetraodontidae (Pufferfishes). In R.E. Reis, S.O. Kullander and C.J. Ferraris, Jr., editors. Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America. Porto Alegre: EDIPUCRS; 2003.
- Monks N. Peixes de água salobra. ISBN 0-7938-0564-3. 2006.
- Reis RE, Kullander SO, Ferraris CJ. Checklist of the freshwater fishes of South and Central America. Porto Alegre: EDIPUCRS; 2013.
- Romero P. An etymological dictionary of taxonomy. Madrid: Unpublished; 2002.
- Freitas JC. Hábitos alimentares: é seguro consumir baiacu de água doce da região amazônica no Brasil? *Journal of Venomous Animals and Toxins*. 2006; 12(2):153–155.
- Fricke R, Eschmeyer WN, Fong JD. Eschmeyer's catalog of fishes: species by family/subfamily [Internet]. San Francisco: California Academy of Science; 2023. Available from: <https://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/SpeciesByFamily.asp>
- Oliveira JS, Fernandes SCR, Schwartz CA, Bloch C, Melo JAT, Rodrigues PO, Freitas JC. Toxicidade e identificação de toxinas em *Colomesus asellus*, um baiacu de água doce da Amazônia (Brasil). *Toxicon*. 2006; 48(1):55–63.

Hyphessobrycon meridionalis
Ringuelet, Miquelarena, Menni, 1978

Bruna Hellen M. Gomes^{1,2}
Renato B. Dala-Corte³
Vinicius A. Bertaco^{1*}

¹Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Infraestrutura, Museu de Ciências Naturais. Av. Dr. Salvador França, 1427, 90690-000 Porto Alegre, RS, Brasil.

²Universidade Estadual do Rio Grande do Sul e Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Infraestrutura, Programa de Pós-Graduação em Sistemática e Conservação da Diversidade Biológica. Av. Dr. Salvador França, 1427, 90690-000 Porto Alegre, RS, Brasil.

³Universidade Federal de Goiás, Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Evolução, Av. Esperança, s/n, 74690-900 Goiânia, GO, Brasil.

*Autor correspondente: vbortaco@gmail.com, ORCID <http://orcid.org/0000-0002-3919-6042>



Fig. 1. Hyphessobrycon meridionalis, MCN 20391, macho, 40,1 mm de CP, arroio Dante, 29°07'49"S 50°23'19"W, 25 de novembro de 2022, bacia do rio Tainhas, porção superior da bacia do rio das Antas, Parque Estadual do Tainhas, Jaquirana, Rio Grande do Sul, Brasil. Foto: Vinicius A. Bertaco.

Nome popular: lambari, lambari-faixa-preta (Brasil), mojarrita (Argentina), mojarra (Uruguai).

Informações gerais: *Hyphessobrycon* pertence à ordem Characiformes, família Characidae e subfamília Stethaprioninae. Atualmente, é o gênero mais diverso da família com 169 espécies distribuídas na região Neotropical, entre o sul do México e a Província de Buenos Aires, Argentina (Fricke *et al.*, 2022). São peixes de pequeno porte, geralmente menores de 5 cm de comprimento padrão (CP), e muitas espécies apresentam colorido vivo intenso e atrativo.

Identificação: *Hyphessobrycon meridionalis* distingue-se de seus congêneres por uma combinação de caracteres como: dentes do pré-maxilar com 7 a 11 cúspides, 5 a 7 escamas perfuradas na linha lateral, 35 a 37 escamas na série longitudinal, duas manchas umerais escuras (segunda difusa), uma mancha escura no pedúnculo caudal, 28 a 32 raios ramificados na nadadeira anal e perfil dorsal posterior da cabeça côncavo. Machos apresentam ganchos ósseos na maioria dos raios das nadadeiras anal e pélvicas, além de uma faixa lateral longitudinal mais escura comparada com a da fêmea (Ringuelet *et al.*, 1978; Malabarba *et al.*, 2013). O perfil da nadadeira anal é suavemente côncavo nas fêmeas e quase reto nos machos.

Distribuição: A espécie é encontrada nas bacias do baixo rio Paraná, rio Uruguai, laguna dos Patos e rio Tramandaí, nos países da Argentina, Brasil e Uruguai (Bertaco *et al.*, 2016; Fricke *et al.*, 2022). Em fevereiro de 2022, durante o desenvolvimento do projeto de dissertação da BHMG, a espécie foi coletada em quatro pontos de amostragens dos 19 realizados, e é aqui registrada pela primeira vez na bacia do rio Tainhas, porção superior da bacia do rio das Antas, no Parque Estadual do Tainhas (Lote testemunho catalogado na coleção de peixes do Museu de Ciências Naturais - MCN 20330).

Etimologia: O epíteto específico *meridionalis* vem do Latim e seu significado refere-se aos indivíduos que vivem nas regiões mais ao Sul. A localidade-tipo da espécie está localizada no canal Delgado, Río de la Plata, Los Talas, Argentina (Ringuelet *et al.*, 1978).

Biologia: São encontrados geralmente em ambientes lênticos de rios e arroios com grande quantidade de vegetação aquática submersa e emergente. Há também registros da espécie em áreas rasas de reservatórios (açudes) abundantes em vegetação aquática (Carvalho *et al.*, 2012). Os únicos dados publicados aos quais tivemos acesso a respeito da biologia da espécie provém de poucos estudos desenvolvidos na Argentina. Apresenta uma dieta omnívora, que pode incluir predominantemente larvas de Chironomidae (Escalante, Menni, 1999) ou microcrustáceos e algas (Escalante, 1983). Seu período de desova é reportado como restrito à estação da primavera, em um lago de clima temperado na Argentina (Menni, Almirón, 1994). Contudo, outras características reprodutivas da espécie ainda são desconhecidas. Uma busca nas bases ‘Web of Science’ e SciELO (8 de novembro de 2022) resultou, respectivamente, em um e zero artigos, respectivamente, publicados sobre *H. meridionalis*, denotando um conhecimento incipiente sobre a biologia e ecologia da espécie.

Conservação: Em relação ao nível de ameaça, *H. meridionalis* está categorizada como ‘Menos Preocupante’ (LC) (ICMBio, 2022). Contudo, é importante mencionar que devido ao seu colorido vivo de cores intensas variando entre o amarelo e o vermelho, é uma das espécies mencionadas para uso ornamental e na aquariofilia, como consta na “Lista de peixes de água doce permitidos à captura” elaborada pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis - IBAMA (<http://ibama.gov.br/biodiversidade-aquatica/aquariofilia/lista-de-peixes-de-agua-doce-permitidos-a-captura>).

REFERÊNCIAS

- Bertaco VA, Ferrer J, Carvalho FR, Malabarba LR. Inventory of the freshwater fishes from a densely collected area in South America – a case study of the current knowledge of Neotropical fish diversity. *Zootaxa*. 2016; 4138(3):401–40. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4138.3.1>
- Carvalho FR, Malabarba LR, Lenz AJ, Fukakusa CK, Guimarães TFR, Sanabria JA, Moraes AC. Ictiofauna da Estação Experimental Agrônômica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Sul do Brasil: composição e diversidade. *Rev Bras Bioci*. 2012; 10(1):26–47. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/agronomia/materiais/userfiles/Artigo%20cient%C3%ADfico%20peixes%20EEA.pdf>
- Escalante AH. Contribución al conocimiento de las relaciones tróficas de peces de agua dulce del area Platense. II. Otros Tetragonopteridae. *Limnobiós*. 1983; 2:379–402.
- Escalante AH, Menni RC. Feeding ecology of the relict fish *Cymnocharacinus bergi*, a characid from southern South America. *Water S. A*. 1999; 25:529–532.
- Fricke R, Eschmeyer WN, Van der Laan R. Eschmeyer's catalog of fishes: genera, species, references. 2022. Disponível em: (<http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>). Acesso em: 03/11/2022.
- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). 2022. Sistema de Avaliação do Risco de Extinção da Biodiversidade – SALVE. Disponível em: <https://salve.icmbio.gov.br/>. Acesso em: 03/11/2022.
- Malabarba LR, Neto PC, Bertaco VA, Carvalho TP, Santos JF, Artioli LGS. Guia de identificação dos peixes da bacia do rio Tramandaí. 2013. Porto Alegre, Via Sapiens, 140p.
- Menni RC, Almiron AE. Reproductive seasonality in fishes of man-made ponds in temperate South America. *Neotrópica*. 1994; 40:75–85.
- Ringuelet RA, Miquelarena AM, Menni RC. Presencia en los alrededores de La Plata de *Characidium (Jobertina) rachowi* y de *Hyphessobrycon meridionalis* sp. nov. (Osteichthyes, Tetragonopteridae). *Limnobiós (La Plata)*. 1978; 1(7):242–57.

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** para es novas afiliades:

Arthur de Lima Oliveira e Silva

Carla Larissa Kovalski Dias

Ernesto Velázquez Velázquez

Gabriela Alves Valentim

Ian Solon Bortoloci Ito

João Henrique Alliprandini da Costa

Noé Díaz-Viloria

Renata Ramos Gomes

Ricardo Zaluar Passos Guimarães

Santiago Larre Campuzano

Silvia Maria Millan Gutierre

Valéria Nogueira Machado

Welber Senteio Smith

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 2021-2023)

Presidente: Dr. Leandro Melo de Sousa

Secretária: Dra. Karla Diamantina de Araújo Soares

Tesoureira: Dra. Lorena Soares Agostinho

CONSELHO DELIBERATIVO

Presidente: Dr. José Luís Olivan Birindelli

Membros: Dr. André Netto-Ferreira, Dra. Carla Pavanelli, Dra. Carla Polaz, Dr. Fabio Di Dario, Dr. Hugo Marques e Dra. Lucélia Nobre

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, Nº 141**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, Guilherme Moreira Dutra, Laura Donin,
Lorena Sanches Vieira, Naraiana Loureiro Benone

Email: boletim.sbi@gmail.com**Homepage:** <http://www.sbi.bio.br>**Fotografias que ilustram essa edição:** José Sabino,
Luis Rocha e Marcelo Melo (capa)

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

