

Coletânea 2025

Coordenação:

Prof. Rafael Magno Costa Melo

Equipe:

Ana Clara Dumbá Silva

Jéssica Nascimento de Assis

Natália Gonçalves Batista

Enaile Siffert

36

Descobertas de novas espécies em 2024 pela equipe do CCT-UFMG ressaltam a relevância dos acervos taxonômicos no Brasil

37

Preservação da memória, manutenção e modernização da Coleção Ictiológica do Centro de Coleções Taxonômicas da UFMG

38

A Coleção Entomológica do Centro de Coleções Taxonômicas da UFMG

39

As Coleções Microbiológicas do Centro de Coleções Taxonômicas da UFMG

40

Conservação de Bagres Ameaçados do Gênero *Steindachneridion* na Coleção Ictiológica do CCT-UFMG

Descobertas de novas espécies em 2024 pela equipe do CCT-UFMG ressaltam a relevância dos acervos taxonômicos no Brasil

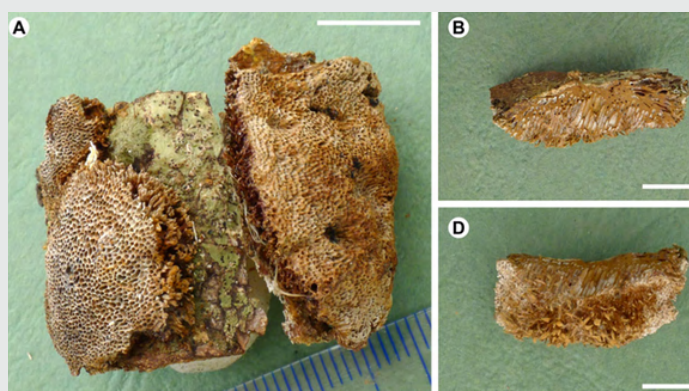
Por: Ana Clara Dumbá Silva.

Os pesquisadores do Centro de Coleções Taxonômicas (CCT-UFMG) contribuem de forma contínua para a descrição de novas espécies por meio de suas pesquisas.

No ano de 2024, foram descritas 28 espécies, abrangendo plantas, fungos, leveduras, ácaros, cnidários e rãs. Para a descrição dessas espécies, foram empregados diversos métodos, como a revisão de coleções taxonômicas, expedições de coleta no campo, análise de características morfológicas e investigações filogenéticas com o uso de dados moleculares.

Na área da Botânica, um estudo sobre a família de samambaias Gleicheniaceae resultou na criação de um novo gênero, *Sticheropsis*, que inclui as espécies *S. truncatus* e *S. milnei*. Essa descoberta foi possível a partir da análise combinada de dados moleculares e morfológicos, além de uma investigação aprofundada das folhas das samambaias e uma chave de identificação para os oito gêneros reconhecidos dentro dessa família. A pesquisa se baseou em uma amostra de mais de 8200 espécimes, provenientes de 53 herbários, e consolidou a taxonomia dessa importante família de plantas.

Em Microbiologia, 16 espécies foram descritas, ampliando o conhecimento sobre fungos e leveduras. Entre elas, destaca-se a reclassificação de *Polyporus sarcites* e a descrição da nova espécie *Fuscoporia dollingeri*, provenientes de expedições de campo realizadas em locais como o Parque Nacional de São Joaquim, no Brasil, o Parque Nacional La Tigra, em Honduras, e florestas tropicais da Flórida, nos Estados Unidos, que forneceram espécimes com características morfológicas únicas, que foram analisadas por meio de sequenciamento de DNA, contribuindo para a construção de árvores filogenéticas que mostraram a diversidade de fungos lignícolas.



Fuscoporia dollingeri sp. nov.

Créditos: J. Vlasák.

Imagem presente no artigo “On Neotropical *Fuscoporia* with strigose pileus surface: Redescription and phylogenetic study of *Polyporus sarcites* and a new species *Fuscoporia dollingeri* (Hymenochaetaceae, Basidiomycota)”. Por Felipe Bittencourt, Diogo Henrique Costa-Rezende, Jiří Kout, Aristóteles Góes-Neto, Josef Vlasák e Elisandro Ricardo Drechsler-Santos.

A descoberta de novas espécies do gênero *Microglossum*, com ascomas brilhantes, que formam o corpo frutificante do fungo, e ascósporos hialinos, que são esporos translúcidos, também foi um marco, ampliando a compreensão sobre a diversidade de fungos no Brasil. Três novas espécies foram descritas, *Microglossum azeurum*, *Microglossum sourellae* e *Microglossum popovkinii*, com características distintas, como ascomata de cor azul brilhante ou amarelo claro, evidenciando a complexidade e a riqueza da microbiota brasileira. Além disso, novas espécies de leveduras, como *Ogataea nonmethanolica*, foram isoladas de madeira podre no Brasil e na Colômbia, apresentando diferenças metabólicas como a incapacidade de assimilar metanol como fonte de carbono.

Ainda no campo das leveduras, espécies como *Spathaspora marinasilvae*, isoladas de madeira podre e galerias de besouros na Floresta Amazônica, destacam-se por suas características biotecnológicas promissoras, como a capacidade de produzir etanol a partir da xilose. Da mesma forma, novas espécies como *Spencermartinsiella nicolii*, descobertas nas florestas da Mata Atlântica e Amazônica, e *Saccharomyces chiloensis*, encontrada nas florestas de *Nothofagus* na Patagônia, reforçam o papel crucial da taxonomia na descoberta de organismos com potencial biotecnológico.

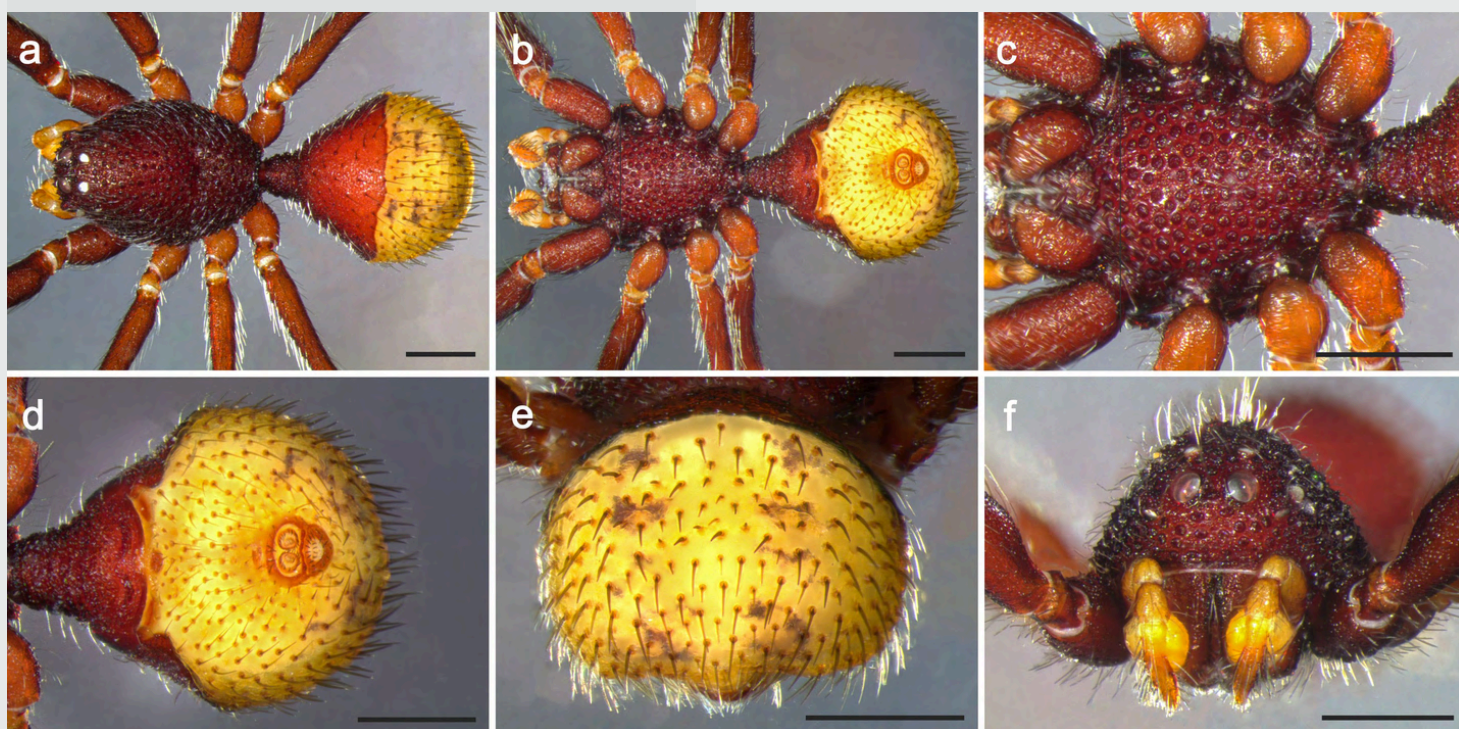
A ampliação do conhecimento taxonômico também incluiu a descrição de novas espécies de leveduras no Japão e na Colômbia, com a criação do gênero *Millerago* e a identificação de espécies como *Millerago phaffii* e *Millerago galiae*, que foram analisadas geneticamente para diferenciar suas sequências de outras leveduras já conhecidas. Ademais, novas espécies de leveduras, como *Kodamaea schenbergiae* e *Suhomyces schwaniae*, foram identificadas em cogumelos e insetos na Floresta Amazônica, com a observação de que essas espécies não se reproduzem sexualmente, sugerindo um novo tipo de adaptação ecológica.

Na Zoologia, os estudos sobre aranhas e ácaros também revelaram novidades importantes. A reclassificação de *Odo vittatus*, uma espécie da Caatinga, para o gênero *Xenoctenus* ampliou o entendimento sobre a distribuição das aranhas dessa família. Ainda, novos registros de *Xenoctenus vittatus* foram feitos em diferentes partes da Caatinga, além da localidade original onde foi descrita, o que amplia seu conhecimento sobre a área onde essa espécie pode ser encontrada. Esse estudo também descreveu uma nova espécie de aranha, chamada *Xenoctenus kaatinga*, que foi identificada a partir de machos e fêmeas coletados em várias regiões da Caatinga. Tal descoberta é importante porque adiciona uma nova espécie ao bioma, aumentando o entendimento sobre a fauna local.

Um outro estudo traz a descrição de duas novas espécies do gênero *Fernandezina*, uma espécie de aranha sul-americana conhecida por habitar principalmente ambientes acima do solo (epígeos). As novas espécies descritas são *Fernandezina fernandoi*, que foi encontrada em ambientes hipógeos (abaixo do solo) e é representada tanto por machos quanto fêmeas, e *Fernandezina angeloj*, que foi descrita a partir de um único macho encontrado em um ambiente epígeo próximo. A espécie *Fernandezina fernandoi* é uma homenagem ao professor do ICB/UFMG, Fernando Amaral da Silveira, falecido em 2022, que realizou importantes contribuições para a compreensão da sistemática e da biologia de abelhas neotropicais.

Fernandezina fernandoi.

Créditos: Leonardo S. Carvalho.





Aplastodiscus aulophonus.

Créditos: Thiago R. Carvalho.

Ainda, o estudo de ácaros resultou na descrição de quatro novas espécies de larvas de ácaros pertencentes aos gêneros *Leeuwenhoekia*, *Colicus* e *Herpetacarus*, coletadas nos estados de Minas Gerais e Amazonas, e depositadas na coleção Acarológica do Centro de Coleções Taxonômicas da UFMG, apresentando sequências genéticas de múltiplos genes e fornecendo uma base sólida para futuras pesquisas sobre esses ácaros.

Novas descobertas em Zoologia também incluem a descrição de espécies de cnidários e rãs. O estaurozoário *Calvadosia festivala*, encontrado em águas tropicais da Índia, representou uma exceção no que diz respeito à distribuição dessas espécies, que geralmente habitam águas frias. Já a nova espécie de rã do gênero *Aplastodiscus*, descoberta na Serra da Mantiqueira, em Minas Gerais, descrita com base na morfologia e sequências de DNA, se destaca pela distinção vocal em relação a outras espécies do gênero, demonstrando como as vocalizações podem ser um critério eficaz na identificação de anuros. Da mesma forma, a descrição de uma nova espécie de rã do gênero *Adenomera*, endêmica da Mata Atlântica, ilustra como as espécies continuam a ser descobertas mesmo em áreas alteradas por ação antrópica.

Essas descobertas, que vão desde fungos até anfíbios, reafirmam a importância da taxonomia como ferramenta essencial para compreender a biodiversidade de ecossistemas em constante mudança, oferecendo novas perspectivas sobre a adaptação, a evolução e a interação dos organismos em seus habitats naturais. A partir disso, as coleções taxonômicas desempenham um papel fundamental na pesquisa científica, sendo instrumentos de grande relevância para a catalogação e preservação da biodiversidade, possibilitando o estudo e a identificação de novas espécies ao longo do tempo.



Adenomera cantitata.

Créditos: Thiago R. Carvalho.

Preservação da memória, manutenção e modernização da Coleção Ictiológica do Centro de Coleções Taxonômicas da UFMG

Natália Gonçalves Batista
Jéssica Nascimento de Assis
Rafael Magno Costa Melo

A Coleção Ictiológica do Centro de Coleções Taxonômicas da Universidade Federal de Minas Gerais (CCT-UFMG) está passando por um amplo processo de reforma organizacional, revisão e manutenção de lotes tombados, com o objetivo de ampliar o espaço da coleção, identificar e preservar os espécimes depositados no acervo. Atualmente, ela abriga cerca de 4.000 lotes e mais de 15.000 espécimes de peixes provenientes de diversas bacias hidrográficas brasileiras, tendo passado pela última revisão dos lotes tombados na década de 1990.

Essa iniciativa está sendo viabilizada por meio do “Projeto de Manutenção da Coleção Ictiológica do Centro de Coleções taxonômicas da UFMG” (registro SIEX/UFMG 303514), cujo objetivo é sistematizar o conjunto de atividades exercidas pela Coleção Ictiológica na forma de prestação de serviços para empresas da área ambiental, para promover a manutenção do acervo da coleção por meio de recursos arrecadados com os serviços prestados.

Assim, com os recursos obtidos com este projeto, foi viabilizada a compra de materiais e insumos essenciais para triagem e manutenção da coleção, como álcool, potes para armazenar os espécimes/lotes, etiquetas, luvas, alcoômetro, proveta, bandejas, entre outros. Além disto, duas bolsistas realizam periodicamente este trabalho de triagem, organização e manutenção da coleção, que visa adequar a coleção às demandas de pesquisa científica realizada na UFMG e outras instituições, bem como para depósito de espécimes provenientes de estudos no âmbito do licenciamento e monitoramento ambiental de empreendimentos.



Trabalho de triagem, manutenção e organização da coleção.

Créditos: Rafael M.C. Melo, Natália G. Batista.

O acervo da Coleção Ictiológica da UFMG conserva exemplares de espécies ameaçadas de extinção, raras, cinegéticas (aquelas sujeitas a intensa pressão de captura), exóticas e de elevado interesse científico. As ordens Characiformes, Siluriformes, Cichliformes, Cyprinodontiformes e Gymnotiformes, e as famílias Characidae, Loricariidae, Cichlidae, Trichomycteridae e Pimelodidae, são as mais representativas na coleção.

Com relação à região hidrográfica, as bacias dos rios São Francisco, Doce, Grande, Paranaíba e Parnaíba, e os estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Goiás, Piauí e Paraná possuem maior representatividade de espécimes depositados na coleção. Ainda, a coleção inclui diversas espécies marinhas, pertencentes a famílias como Carangidae (xaréus e carapaus), Labridae (bodiões), Ariidae (bagres-marinhos) e Tetraodontidae (baiacus), entre outras, além de arraiais, tubarões e cavalos-marinhos. A maioria dos exemplares marinhos tem origem nos estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro.



Acervo da Coleção Ictiológica da UFMG.

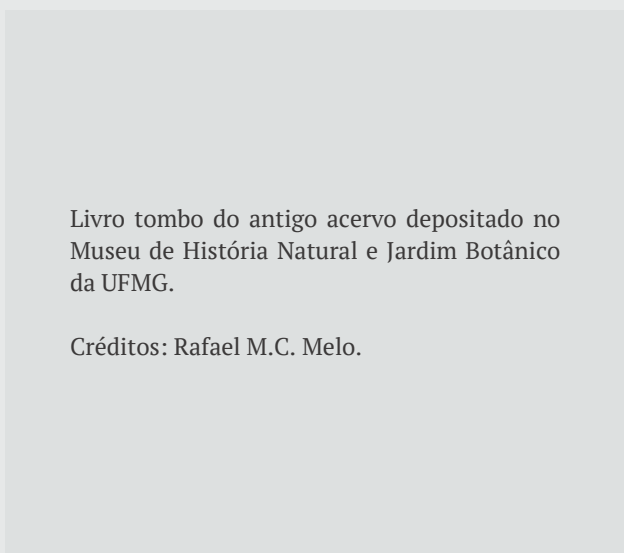
Créditos: Natália G. Batista.

A história da Coleção Ictiológica da UFMG remonta ao antigo acervo do Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG (MHNJB), cujo livro tomo histórico, com os primeiros registros da coleção, foi recentemente digitalizado e seus dados transcritos para meio digital.

Os primeiros registros da coleção datam desde a década de 1940, cujo espécime mais antigo registrado foi coletado em abril de 1941, pelos pesquisadores Antenor Leitão de Carvalho e George Sprague Myers, no Rio Iguçu, em Porto União, Santa Catarina; no entanto, devido ao longo período sem manutenção adequada da coleção, esse espécime não está mais disponível no acervo. O lote mais antigo atualmente preservado é de 1942, e foi coletado pelos pesquisadores George S. Myers, Antenor L. Carvalho e Paulo de Miranda Ribeiro. Trata-se de dois exemplares do gênero *Pimelodus*, amostrado no Rio São Francisco em Pirapora, Minas Gerais.

A partir de 1968, o acervo passou a receber um volume maior de espécimes, especialmente provenientes de estudos ambientais realizados na UFMG, ampliando significativamente a representatividade da coleção.

Durante seus anos de funcionamento, a coleção contou com a contribuição de diversos pesquisadores e técnicos da área ambiental. Na década de 1970, os ictiólogos Sérgio Ypiranga Pinto, Vitória Brant Ribeiro e Dirceu Marzulo destacaram-se tanto na coleta de espécimes quanto na determinação taxonômica dos exemplares. Nas décadas de 1980 e 1990, além desses, pesquisadores como Agostinho Clóvis da Silva, Francisco Rodrigues Barbosa e Norma Dulce C. Barbosa também tiveram participação significativa no enriquecimento do acervo e determinação taxonômica das espécies.



Livro tomo do antigo acervo depositado no Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG.

Créditos: Rafael M.C. Melo.

MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL - UFMG		FOLHA 91	
1941	Colubaria (Lacina)	1942	Colubaria (Lacina)
1943	Colubaria (Lacina)	1944	Colubaria (Lacina)
1945	Colubaria (Lacina)	1946	Colubaria (Lacina)
1947	Colubaria (Lacina)	1948	Colubaria (Lacina)
1949	Colubaria (Lacina)	1950	Colubaria (Lacina)
1951	Colubaria (Lacina)	1952	Colubaria (Lacina)
1953	Colubaria (Lacina)	1954	Colubaria (Lacina)
1955	Colubaria (Lacina)	1956	Colubaria (Lacina)
1957	Colubaria (Lacina)	1958	Colubaria (Lacina)
1959	Colubaria (Lacina)	1960	Colubaria (Lacina)
1961	Colubaria (Lacina)	1962	Colubaria (Lacina)
1963	Colubaria (Lacina)	1964	Colubaria (Lacina)
1965	Colubaria (Lacina)	1966	Colubaria (Lacina)
1967	Colubaria (Lacina)	1968	Colubaria (Lacina)
1969	Colubaria (Lacina)	1970	Colubaria (Lacina)
1971	Colubaria (Lacina)	1972	Colubaria (Lacina)
1973	Colubaria (Lacina)	1974	Colubaria (Lacina)
1975	Colubaria (Lacina)	1976	Colubaria (Lacina)
1977	Colubaria (Lacina)	1978	Colubaria (Lacina)
1979	Colubaria (Lacina)	1980	Colubaria (Lacina)
1981	Colubaria (Lacina)	1982	Colubaria (Lacina)
1983	Colubaria (Lacina)	1984	Colubaria (Lacina)
1985	Colubaria (Lacina)	1986	Colubaria (Lacina)
1987	Colubaria (Lacina)	1988	Colubaria (Lacina)
1989	Colubaria (Lacina)	1990	Colubaria (Lacina)
1991	Colubaria (Lacina)	1992	Colubaria (Lacina)
1993	Colubaria (Lacina)	1994	Colubaria (Lacina)
1995	Colubaria (Lacina)	1996	Colubaria (Lacina)
1997	Colubaria (Lacina)	1998	Colubaria (Lacina)
1999	Colubaria (Lacina)	2000	Colubaria (Lacina)

Em 1991, o biólogo José Carlos de Oliveira, iniciou um trabalho de recuperação da Coleção Ictiológica da UFMG. No ano seguinte, em 1992, a coleção, até então alocada no MHNJB, foi transferida para o Departamento de Zoologia do Instituto de Ciências Biológicas da UFMG. Os trabalhos de recuperação e manutenção da coleção foram retomados em dezembro do mesmo ano, com a coleção sendo reorganizada numericamente, passando a utilizar a sigla da universidade. Esse processo incorporou tanto os lotes históricos do MHNJB quanto os provenientes da coleção de FURNAS, expandindo assim o acervo.

A partir dos anos 2000, novos pesquisadores se destacaram na incorporação do acervo, entre eles Evelise Nunes Fragoso-Moura e Fábio Vieira. Nesse período, a coleção também passou a receber espécimes provenientes de estudos no âmbito do licenciamento ambiental de empreendimentos, principalmente de usinas hidroelétricas e mineração.

O trabalho atualmente desenvolvido teve início em março de 2024, sob a coordenação do atual Curador da Coleção Ictiológica do CCT, prof. Rafael Magno Costa Melo, e se concentra na triagem e troca de recipientes não adequados para armazenamento dos espécimes (ex: tampas quebradas, vidros âmbar, etc), conferência, organização e etiquetagem dos lotes com seus respectivos números de tombo, e manutenção dos lotes com álcool 70 °C.

Cerca de 1/4 da coleção é composta por espécimes depositados nas décadas de 1960 e 1970 e, ao longo dos anos, sofreram com os efeitos do tempo e falta de manutenção adequada. Alguns lotes também necessitavam de processos de limpeza, como remoção de fungos e reposição de todo álcool conservante. Além disso, toda informação do material tombado, desde o início da coleção, está passando por digitalização e atualização do banco de dados da coleção. Essa nova organização tem como objetivo facilitar o acesso e consulta do acervo para pesquisa por cientistas e estudantes, garantindo que a Coleção Ictiológica da UFMG continue sendo uma referência para estudos taxonômicos e ambientais no futuro.



Trabalho de triagem, manutenção e organização da coleção.

Créditos: Natália G. Batista, Jéssica N. Assis.



A Coleção Entomológica do Centro de Coleções Taxonômicas da UFMG

Ana Clara Dumbá Silva

A Coleção Entomológica do Centro de Coleções Taxonômicas da UFMG (CCT-UFMG) reúne um amplo acervo de insetos conservados tanto em meio úmido (em álcool) quanto seco (em envelopes, mantas e alfinetes entomológicos), e embora o material seja predominantemente de Minas Gerais, a coleção inclui exemplares de todas as regiões do Brasil e de outros países, possuindo relevância nacional e internacional.

A coleção é referência para estudos de sistemática, especialmente após a criação do Programa de Pós-Graduação em Zoologia da UFMG, que deposita nela os materiais testemunho de dissertações, teses e projetos de pesquisa. Ela também é amplamente utilizada em colaborações científicas e empréstimos para instituições nacionais e internacionais.

Atualmente, o acervo passa por um processo de informatização, com a catalogação digital dos exemplares e o registro de informações taxonômicas e de procedência. Já são mais de 258 mil espécimes tombados e ainda há cerca de 2,5 vezes mais exemplares a serem catalogados. Cada registro contém dados sobre sexo, número de exemplares, localidade de coleta e referências originais, sendo os espécimes mais importantes os tipos (espécime ou grupo de espécimes ao qual um nome científico é formalmente associado), entre os quais se incluem holótipos (espécime principal usado na descrição original de uma espécie), parátipos (espécimes adicionais usados na descrição original) e neótipos (novo espécime escolhido para substituir holótipo perdido).



Acervo da Coleção Entomológica da UFMG.
Créditos: Ana Clara Dumbá Silva.

Entre os destaques da coleção estão catalogados 88 tipos principais, de holótipos e neótipos, com predominância da ordem Hymenoptera (abelhas, vespas e formigas), que representa 87% desse total, dos quais 53 tipos são abelhas. As demais ordens representadas entre os tipos principais incluem Coleoptera (besouros), Hemiptera (percevejos, pulgões e cigarras), Mecoptera (escorpiões-voadores) e Phasmatodea (bicho-pau e bicho-folha). Além disso, foram registrados 543 parátipos correspondentes a 130 espécies distribuídas em seis ordens: Coleoptera, Diptera (moscas, mosquitos, varejeiras, pernilongos), Hemiptera, Hymenoptera e Phasmatodea. A ordem Hymenoptera novamente se destaca, com 543 parátipos de 112 espécies, incluindo 78 espécies de abelhas, o que corresponde a 74% do total de parátipos.

A coleção não possui pulgas (Siphonaptera) ou piolhos (Phthiraptera) tombados, mas conta com representantes de todas as demais ordens de insetos existentes no Brasil, o que reforça sua abrangência e importância como acervo científico.



Amostras de holótipos e parátipos da Coleção Entomológica da UFMG.
Créditos: Ana Clara Dumbá Silva



Site do Laboratório de Sistemática de Insetos da UFMG.
Fonte: <https://abelhasufmg.wixsite.com/lsea>

Associado à Coleção Entomológica, o Laboratório de Sistemática de Insetos foi fundado em junho de 1996, inicialmente como "Laboratório de Sistemática e Ecologia de Abelhas", sob coordenação do professor Fernando Amaral Silveira. Em 2016, com a chegada da professora Lica Haseyama e a colaboração do professor Ângelo Machado, o escopo foi ampliado, e o laboratório passou a abranger outros grupos de insetos. O objetivo do laboratório é gerar conhecimento sobre a entomofauna, com ênfase em grupos neotropicais de abelhas, moscas, besouros e libélulas. As abordagens incluem estudos faunísticos, ecológicos e biológicos, com destaque para análises filogenéticas e taxonômicas, além de estratégias de conservação e manejo.

O professor Fernando Amaral da Silveira (1960–2022) foi um dos mais importantes taxonomistas e sistematistas de abelhas do Brasil, com reconhecimento internacional por suas contribuições aos estudos do grupo da ordem Hymenoptera, incluindo 49 artigos científicos, um livro e 14 capítulos de livro. Na UFMG, foi professor associado do Departamento de Zoologia, orientador pleno da Pós-graduação em Zoologia e o primeiro Curador da Coleção Entomológica do CCT. Liderou o Laboratório de Sistemática de Insetos, contribuindo significativamente para a sistemática e biogeografia de abelhas neotropicais. Em reconhecimento ao seu trabalho, uma nova espécie de abelha foi nomeada em sua homenagem: *Ceratina silveirai*, descrita por colegas e ex-alunos, destacando a influência do professor na pesquisa sobre abelhas no Brasil.

Professor Ângelo Machado como professor homenageado no jubileu de prata.

Crédito: Bruna Carvalho.

Fonte: <https://www.medicina.ufmg.br/comunidade-se-despede-de-angelinho-como-era-carinhosamente-chamado-o-professor-angelo-machado>

Professor Fernando Silveira mostrando a coleção de abelhas em 08/08/2002.

Crédito: Juliano Paiva.

Fonte: <https://www.ufmg.br/boletim/bol1361/quinta.shtml>

Ângelo Machado (1934-2020), professor emérito do Instituto de Ciências Biológicas da UFMG, teve uma vida dedicada ao ensino, pesquisa e extensão. Formou-se em medicina em 1958 e concluiu o doutorado em 1963, ambos na UFMG, e o pós-doutorado foi realizado de 1965 a 1967 na Northwestern University, Estados Unidos. Exerceu o magistério na UFMG nas áreas de Neuroanatomia (até 1987) e Zoologia (de 1988 até a aposentadoria). No Departamento de Zoologia, Ângelo se dedicou ao estudo das libélulas, tendo descrito inúmeras espécies novas desses insetos que colecionava como hobby desde a juventude. Além disso, dedicou-se à conservação ambiental e à publicação de livros de divulgação científica para o público infanto-juvenil, atividade que lhe rendeu os prêmios Jabuti de literatura infantil (1993) e SESC/SATED de melhor texto de teatro infantil (1996). Ao longo de sua trajetória acadêmica, Ângelo formou a maior e mais importante coleção de libélulas (ordem Odonata) da América do Sul, cujo acervo científico foi formalmente doado à UFMG em 2015, e posteriormente transferido para o CCT-UFMG em 2021. Esta coleção conta com mais de 35 mil amostras e 1.050 espécies identificadas, e, pela sua natureza extremamente delicada, necessita de amplo cuidado curatorial, incluindo organização física com caligrafias originais, acomodação dos exemplares em embalagens individuais apropriadas e descontaminação periódica de fungos.



Recentemente, a Coleção Entomológica do CCT-UFMG foi contemplada pelo projeto “Revitalização da Infraestrutura Expográfica e de Guarda das Coleções dos Espaços de Ciência e Cultura da Rede de Museus - UFMG”, coordenado pela Dra. Yacy Ara Froner Gonçalves, do CECOR - Escola de Belas Artes. O projeto inclui a substituição de armários antigos por armários novos, de metal e com fechamento hermético, que são mais seguros e apropriados para a guarda dos espécimes. Também estão sendo adotados novos materiais de acondicionamento, mais adequados à conservação em longo prazo dos espécimes, e melhorias gerais nas condições de armazenamento e climatização, garantindo maior proteção contra pragas e deterioração. Essas ações representam um importante avanço para a preservação do acervo da Coleção Entomológica, garantindo que milhares de exemplares permaneçam bem conservados, acessíveis e disponíveis para a pesquisa científica e para o desenvolvimento de estratégias de conservação da biodiversidade.

Armários adquiridos a partir do projeto “Revitalização da Infraestrutura Expográfica e de Guarda das Coleções dos Espaços de Ciência e Cultura da Rede de Museus - UFMG”.

Créditos: Ana Clara Dumbá Silva



As Coleções Microbiológicas do Centro de Coleções Taxonômicas da UFMG

Ana Clara Dumbá Silva

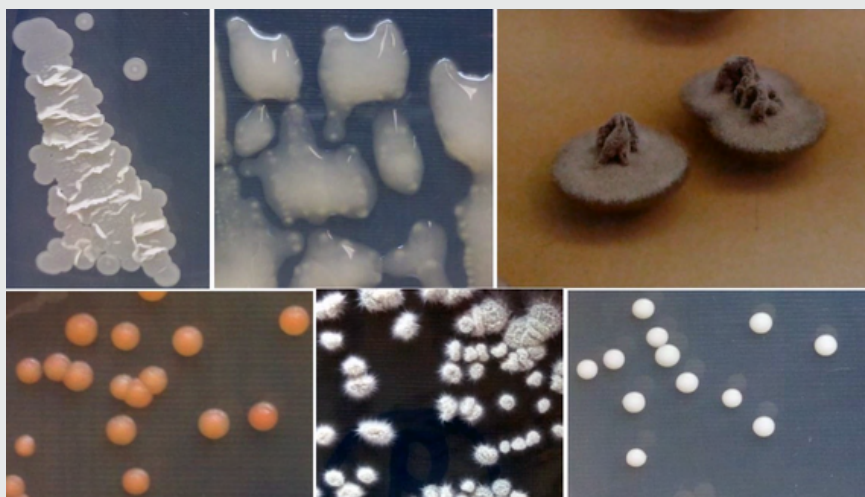
As coleções microbiológicas do Centro de Coleções Taxonômicas da UFMG (CCT-UFMG) abrangem milhares de microrganismos preservados, incluindo bactérias, leveduras e fungos filamentosos, com destaque na diversidade microbiana de ambientes naturais e extremos, como a Antártica. Criada em 1994 pelo professor Carlos Augusto Rosa inicialmente para apoiar pesquisas científicas, a coleção cresceu e se consolidou como uma referência nacional e internacional em biodiversidade microbiana, contribuindo para estudos taxonômicos, aplicações biotecnológicas e conservação de recursos genéticos.

A coleção de leveduras e bactérias é coordenada pelo professor Carlos Augusto Rosa, que é um dos principais taxonomistas de leveduras do mundo, tendo descrito diversas espécies e contribuído significativamente para a sistemática fúngica, área que estuda a classificação e as relações evolutivas dos fungos. O professor Luiz Henrique Rosa é responsável pela coleção de fungos filamentosos, e se destaca por suas pesquisas com fungos filamentosos isolados de regiões antárticas e de ecossistemas pouco explorados.



Isolados de leveduras a -80°C . e ultrafreezers -80°C para preservação de bactérias, leveduras e fungos filamentosos.
Créditos: Ana Clara Dumbá Silva

O acervo conta com aproximadamente 60 mil isolados de leveduras, 23 mil isolados de fungos filamentosos, e diversas linhagens bacterianas. Entre os ambientes de origem estão a Antártica, o Ártico (Svalbard), o arquipélago de Martim Vaz e Trindade, o Parque Estadual do Rio Doce (MG) e outras áreas tropicais, como Mata Atlântica, Cerrado e Amazônia. As amostras foram coletadas de diversos substratos, incluindo solo, água do mar, neve, gelo, frutos, flores, cascas de árvore, madeira em decomposição, invertebrados, alimentos fermentados, como cachaça e queijo, e produtos de origem vegetal. Em menor escala, há também isolados provenientes de queijarias artesanais de Minas Gerais.



Diferentes morfologias de colônias de leveduras.

Créditos: Ana Raquel O. Santos



Coleta de amostras na Serra da Piedade.

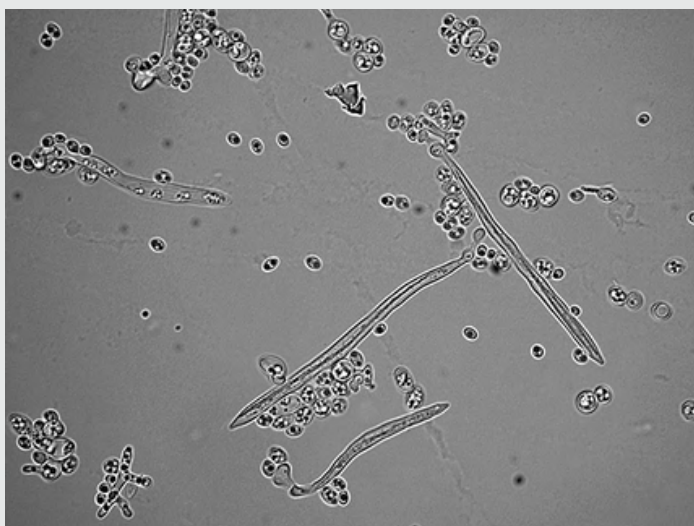
Créditos: Carlos Augusto Rosa

Coleta de amostras em casca de árvore.

Créditos: Carlos Augusto Rosa



As atividades de coleta, isolamento e preservação são acompanhadas por estudos taxonômicos e genéticos que buscam identificar e descrever novas espécies. Grande parte dos isolados de leveduras e fungos filamentosos já possui sequenciamento de DNA, o que permite sua utilização em estudos filogenéticos e comparativos, e amplia as possibilidades de aplicação biotecnológica. Entre as aplicações possíveis estão a produção de enzimas, compostos bioativos, fermentação de bebidas e alimentos e a exploração de potenciais moléculas com uso farmacêutico. Ainda, as coleções microbiológicas do CCT-UFMG contribuem diretamente para o ensino e a formação de estudantes em microbiologia, micologia e biotecnologia e também mantém colaborações com instituições nacionais e internacionais.



Esporos de *Metschnikowia maris*, espécie nova de levedura recentemente descrita pelo grupo de trabalho da coleção.

Créditos: Ana Raquel O. Santos

A coleção foi, a princípio, organizada como uma iniciativa de pesquisa, mas seu valor científico levou ao apoio institucional e à expansão. Em 2007, recebeu financiamento da FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos) para estruturação do acervo. Em 2012, a coleção foi oficialmente registrada junto ao Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN), vinculado ao Ministério do Meio Ambiente, passando a ter autorização legal para receber e armazenar isolados provenientes de outras instituições de pesquisa no Brasil. Além disso, foi registrada no World Data Center for Microorganisms (WDCM), um importante repositório internacional de coleções microbianas.



Preservação e organização da coleção em racks identificados em ultrafreezer -80°C .

Créditos: Ana Clara Dumbá Silva

Fungos filamentosos preservados pelo método Castellani.

Créditos: Ana Clara Dumbá Silva



O acervo está instalado em uma sala de 50 m^2 no Instituto de Ciências Biológicas da UFMG (ICB-UFMG), onde as amostras são preservadas sob condições de biossegurança e temperatura controlada. A biossegurança de nível 2, utilizada na coleção, exige cuidados como o uso de cabines de segurança biológica para manipulação dos microrganismos. Os métodos de preservação variam de acordo com o tipo de organismo: ultrafreezers a -80°C para bactérias, leveduras e fungos filamentosos, nitrogênio líquido para linhagens sensíveis de leveduras e bactérias, liofilização (processo de desidratação a vácuo para preservação de bactérias) e o método Castellani (conservação de fragmentos de fungos filamentosos em água destilada estéril, selada em tubos — como não há nutrientes no meio, o fungo permanece viável por longos períodos sem crescer; para ativá-lo, basta inocular o conteúdo do tubo em um meio nutritivo).

As Coleções Microbiológicas do CCT atualmente estão envolvidas em diversas frentes de pesquisa, com destaque para os projetos INCT Leveduras, voltado à diversidade de leveduras brasileiras, e MycoAntar, que investiga a biodiversidade de fungos da Antártica. O INCT Leveduras é uma rede nacional de pesquisa coordenada pela UFMG e pela Unicamp, cujo objetivo é descobrir, preservar e aplicar leveduras da biodiversidade brasileira, com foco em biomas como Amazônia, Cerrado e Mata Atlântica. A iniciativa visa ampliar significativamente o número de espécies conhecidas e explorar seu potencial em processos industriais, como produção de enzimas, bioetanol, aromas, pigmentos e compostos bioativos. O projeto MycoAntar, ligado ao Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR), realiza expedições para coletar fungos de solos, neve, sedimentos, musgos e algas antárticas. A coleção também apoia o grupo de pesquisa Micropolar, especializado em microrganismos de regiões polares.

Todo o acervo está atualmente digitalizado em planilhas, com informações como local de coleta, características do organismo, dados genéticos e histórico de uso. Um novo site da coleção está em construção e deve integrar os dados à plataforma SpeciesLink, que reúne informações de biodiversidade acessíveis ao público.

Site INCT Leveduras, página inicial.
Link: <https://www.inctleveduras.org/>



inct
LEVEDURAS
Biodiversidade, preservação
e inovação biotecnológicas

BIOINOVAÇÃO PRODUÇÃO CIENTÍFICA LEVEDURAS NOVIDADES SOBRE O INCT LEVEDURAS CONTATO

Apaixonados por leveduras

As leveduras são microrganismos incríveis presentes na natureza, inclusive, no corpo humano. São usadas na fabricação de cerveja, na produção de pães e de combustíveis menos nocivos para o meio ambiente. Somam mais de duas mil espécies conhecidas ainda não exploradas. Queremos aumentar o leque de espécies que possam gerar novos produtos de interesse para a sociedade, aumentar os ganhos da indústria e gerar riqueza para o Brasil.

CONHEÇA

Conservação de Bagres Ameaçados do Gênero *Steindachneridion* na Coleção Ictiológica do CCT-UFMG

Natália Gonçalves Batista
Jéssica Nascimento de Assis
Rafael Magno Costa Melo

O gênero *Steindachneridion* compreende um grupo de grandes bagres pertencentes à família Pimelodidae, ordem Siluriformes, sendo exclusivo de bacias hidrográficas das regiões sudeste e sul do Brasil. Suas espécies habitam principalmente corredeiras e poços profundos, ambientes considerados sensíveis aos impactos de ações humanas, como barramentos, assoreamento, desmatamento ciliar, etc. Este gênero é representado por seis espécies, endêmicas das bacias dos rios Jequitinhonha, Doce, Paraíba do Sul, alto Paraná e Uruguai, ou seja, são originalmente restritas a estas bacias. São elas: *Steindachneridion amblyurum*, conhecida como surubim-do-jequitinhonha; *S. doceanum*, o surubim-do-doce; *S. parahybae*, o surubim-do-paraíba; *S. melanodermatum*, o surubim-do-iguaçu; *S. punctatum*, o surubim-pintado; *S. scriptum*, o suruvi ou surubim-do-uruguai. Destas seis espécies, cinco são consideradas ameaçadas de extinção de acordo com a Portaria nº 148/2022 do Ministério do Meio Ambiente, sendo duas criticamente em perigo (*S. amblyurum*, *S. doceanum*) e três em perigo de extinção (*S. melanodermatum*, *S. parahybae*, *S. scriptum*).



Surubim-do-iguaçu (*S. melanodermatum*) tombado na coleção ictiológica do CCT-UFMG.

Créditos: Rafael M.C. Melo

Os peixes do gênero *Steindachneridion* são de grande porte, podendo chegar a mais de um metro de comprimento e 20 kg de peso. Eles possuem cabeça curta e achatada, olhos pequenos que ficam na parte de cima da cabeça, longos barbilhões que se assemelham a bigodes e dentes organizados em placas. A coloração desses animais varia de um marrom escuro ao cinza, com desenhos que se parecem mármore com linhas ou pontilhados sobre seu corpo e nadadeiras.

Não há diferenças aparentes entre machos e fêmeas, e a reprodução ocorre geralmente entre junho e setembro, período de temperaturas mais baixas e maior oxigenação da água. O ciclo reprodutivo das espécies depende das condições sazonais do ambiente, reforçando a necessidade de conservar seus habitats naturais para garantir sua sobrevivência.

Surubim-do-doce (*S. doceanum*) tombado na coleção ictiológica do CCT-UFMG.

Créditos: Rafael M.C. Melo



Representantes deste gênero possuem grande importância ecológica e econômica, uma vez que também despertam interesse para a pesca e piscicultura. Ecologicamente, esses peixes, com hábito alimentar carnívoro, ocupam posições no topo da cadeia alimentar, atuando na regulação de comunidades aquáticas e contribuindo para estrutura e equilíbrio dos ecossistemas fluviais. Seu papel como predadores e sua associação a trechos profundos e corredeiras fazem delas espécies indicadoras da integridade de habitats com características dinâmicas. Historicamente, espécies de *Steindachneridion* tiveram importância para pesca artesanal e subsistência local nas respectivas bacias de origem, fornecendo alimento e, em menor escala, renda para pescadores ribeirinhos; embora, devido ao declínio populacional e risco de extinção, este uso tenha se reduzido drasticamente nas últimas décadas.

Atualmente, espécies deste gênero sobrevivem em refúgios pontuais (trechos profundos preservados, afluentes remotos ou trechos pouco impactados), resultando em populações fragmentadas e localizadas em áreas reduzidas dentro das bacias originais. A fragmentação limita trocas genéticas entre subpopulações e aumenta a vulnerabilidade aos impactos antrópicos (resultantes da ação humana). A conservação efetiva requer proteção e restauração de trechos profundos e corredores fluviais livres, restrições ou manejo da pesca nos locais críticos, monitoramento contínuo e, quando aplicável, programas de repovoamento controlado em cativeiro e reintrodução baseados em planos de ação por bacia.

Exemplar de surubim-do-jequitinhonha (*S. amblyurum*) depositado na coleção ictiológica.

Créditos: Rafael M.C. Melo



Espécimes de *Steindachneridion* tombados na coleção ictiológica do CCT-UFMG.

Créditos: Natália G. Batista,
Jéssica N. Assis



A Coleção Ictiológica do Centro de Coleções Taxonômicas da UFMG (CCT-UFMG) conta com exemplares do surubim-do-jequitinhonha (*S. amblyurum*), surubim-do-doce (*S. doceanum*) e surubim-do-iguazu (*S. melanodermatum*), o que representa metade das espécies do gênero.

Steindachneridion amblyurum, o surubim-do-jequitinhonha, é uma espécie endêmica da bacia do Jequitinhonha, sendo um dos peixes nativos de maior porte corporal presentes nesta bacia. Habita trechos de corredeira com fundo rochoso, se posiciona no topo da cadeia alimentar aquática e fazia parte da pesca artesanal como fonte de alimento e renda para pescadores ribeirinhos. Tradicionalmente, a pesca na bacia do Jequitinhonha sempre teve um papel de subsistência relevante, portanto esta espécie tinha alguma importância econômica regional, sobretudo para comunidades ribeirinhas. Atualmente, é considerada uma espécie criticamente em perigo de extinção no Brasil, sendo encontrada ocasionalmente no trecho médio do rio Jequitinhonha e nos rios Itacambiruçu e Araçuaí.



Exemplar de surubim-do-doce (*S. doceanum*) depositado na coleção ictiológica.

Créditos: Rafael M.C. Melo

Steindachneridion doceanum, o surubim-do-doce, é a maior espécie de peixe endêmica da bacia do rio Doce, originalmente comum ao longo desta bacia, mas que hoje está restrita a poucos afluentes em Minas Gerais. Este bagre de grande porte vive em águas profundas e rápidas, e sua raridade atual evidencia a necessidade de preservar seus habitats naturais e de programas de recuperação. Era pescado com alguma frequência ao longo da calha do rio Doce e, portanto, constituía recurso alimentar e fonte de renda para ribeirinhos em tempos passados, mas, por motivos conservacionistas e pela escassez atual, não é mais comum na alimentação local. Além do consumo, a espécie tem valor cultural local associado a histórias de grandes capturas e ao papel de predador de topo na biota aquática; isso torna seus avistamentos e capturas atuais em eventos notáveis para pescadores e comunidades ribeirinhas. Impactos relacionados a alterações de seu habitat natural, como barramentos, assoreamento e poluição com rejeitos minerários, reduziram drasticamente a distribuição e abundância dessa espécie na bacia do rio Doce. Atualmente, o surubim-do-doce está criticamente em perigo de extinção no Brasil e possui populações residuais nas sub-bacias dos rios Piranga, Santo Antônio e Manhuaçu.

Steindachneridion melanodermatum, o surubim-do-iguaçu, é endêmico da bacia do Iguaçu e há relatos de refúgios da espécie no médio e baixo rio Iguaçu, mas com estudos apontando a diminuição de sua área de distribuição. Habita locais profundos com águas rápidas e fundos rochosos em trechos do rio em que o fluxo natural ainda está preservado. Atualmente, esta espécie encontra-se em perigo de extinção em território brasileiro e sua maior população selvagem está restrita ao baixo rio Iguaçu, a jusante (rio abaixo) da UHE Salto Caxias e a montante (rio acima) das Cataratas do Iguaçu, em um trecho de aproximadamente de 190 km. Alterações e perda de habitat, bem como a pesca ilegal e predatória são os principais riscos à espécie.

A falta de conhecimento sobre aspectos biológicos básicos das espécies de *Steindachneridion* tem dificultado a implementação de estratégias de conservação e gestão ambiental. Informações disponíveis acerca deste gênero são escassas devido ao baixo número de espécies e de exemplares capturados, bem como a reduzida área de distribuição das espécies, em função da diminuição das populações selvagens. Deste modo, esses exemplares depositados na Coleção Ictiológica do CCT-UFMG funcionam como registros permanentes de ocorrência das espécies em um determinado local, além de possibilidade de estudos sobre distribuição, ecologia, conservação, morfologia e genética.

A conservação do gênero *Steindachneridion* exige ações integradas de proteção de habitats, manejo pesqueiro, monitoramento e pesquisa científica. A existência de exemplares preservados em coleções taxonômicas é fundamental para embasar planos de ação e políticas públicas, garantindo que esses grandes bagres não desapareçam dos rios brasileiros, sendo, assim, de extrema importância a manutenção dessas coleções taxonômicas e a preservação dos exemplares disponíveis nelas.

Exemplar de surubim-do-iguaçu (*S. melanodermatum*) depositado na coleção ictiológica.
Créditos: Rafael M.C. Melo



Referências utilizadas:

ASSUMPÇÃO, L. Habitat e biologia reprodutiva de *Steindachneridion melanodermatum* Garavello, 2005, espécie endêmica do Rio Iguaçu. 2018. 74 f. Tese (Doutorado em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, 2018.

ASSUMPÇÃO, L. et al. Deep pools: Ecological sanctuaries for *Steindachneridion melanodermatum*, a large endemic and endangered pimelodid of the Iguaçu river. *Water*, 13, 1700, 2021.

DRUMMOND, G.M.; SUBIRÁ, R.J.; MARTINS, C.S. (Eds.). Livro Vermelho da Biota Aquática do Rio Doce Ameaçada de Extinção pós-rompimento da barragem de Fundão (Mariana, Minas Gerais) - crustáceos, efemerópteros, odonatos, peixes; Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas; Fundação Renova, 2021.

GARAVELLO, J.C. Revision of genus *Steindachneridion* (Siluriformes: Pimelodidae). *Neotropical Ichthyology*, 3, 607-623, 2005.

GOULART, F.F.; KOT, L. (Org.). Manual de boas práticas para a conservação do Surubim-do-Jequitinhonha. Belo Horizonte: Instituto Estadual de Florestas - IEF; PAT Espinhaço Mineiro, 2024. 43 p.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE; MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume VI – Peixes. 1. ed. Brasília, DF: ICMBio/MMA, 2018. 235 p.

MARTINS, M.L. Águas, peixes e pescadores na bacia do Jequitinhonha, séculos XIX e XX: Waters, fishes and fishermen in the Jequitinhonha basin, 19th and 20th centuries. *Caminhos da História*, 28, 198-222, 2023.

MATOSO, D.A. et al. Is there hidden genetic variability in the species of *Steindachneridion* Garavello, 2005 (Siluriformes: Pimelodidae)? *PeerJ*, 13, e18193, 2025.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Portaria MMA n.º 148, de 7 de junho de 2022. Atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, ed. 108, p. 74, 08 jun. 2022.

SWARÇA, A.C. First chromosome data on *Steindachneridion doceanum* (Siluriformes: Pimelodidae): a critically endangered catfish endemic of the Doce River basin, Brazil. *Neotropical Ichthyology*, 16, e180066, 2018.