



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE AQUÁTICA CONTINENTAL

Rodovia Prefeito Euberto Nemésio Pereira de Godoy, km 7,5 S/N, - Bairro Cachoeira de Emas - Pirassununga - CEP 13641-001

Telefone: (19)3565-1212/ (19)3565-1260

PLANO DE TRABALHO - PIBIC/ICMBIO

17º EDITAL DE SELEÇÃO – CICLO 2023/2024



Título do Plano de Trabalho:

A Ictiofauna do Parque Nacional do Itatiaia: Histórico, Taxonomia e Conservação

Grande Área do Conhecimento

<input type="checkbox"/> Ciências Exatas e da Terra	<input type="checkbox"/> Ciências da Saúde	<input type="checkbox"/> Ciências Humanas
<input checked="" type="checkbox"/> Ciências Biológicas	<input type="checkbox"/> Ciências Agrárias	<input type="checkbox"/> Linguística, Letras e Artes
<input type="checkbox"/> Engenharias	<input type="checkbox"/> Ciências Sociais Aplicadas	<input type="checkbox"/> Outras áreas

Orientador: Carla Natacha Marcolino Polaz

Unidade do orientador: CEPTA

Coorientador: Paulo Andreas Buckup

Instituição do coorientador: Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro

Estudante: Carlos Henrique Pacheco da Luz Barbosa

Instituição do Estudante (Cidade/UF): Universidade Cidade de São Paulo, UNICID (São Paulo/SP)

Curso de graduação e semestre atual do estudante: Ciências Biológicas, 7º Semestre

Escolha do(s) tema(s):	Temas estratégicos de pesquisa - Conforme anexo I do 18º Edital PIBIC - 2023/2024
	1 - Valorização da biodiversidade, serviços ecossistêmicos e patrimônio espeleológico e arqueológico
	2 - Manejo integrado e adaptativo do fogo
	3 - Recuperação de habitats terrestres e aquáticos
	4 - Manejo de espécies exóticas invasoras
	5 - Boas práticas e regulação do uso de fauna
	6 - Diagnóstico das atividades e cadeias econômicas responsáveis pela exploração predatória e/ou ilegal dos recursos da biodiversidade
	7 - Fortalecimento das cadeias produtivas de produtos madeireiros e não-madeireiros em unidades de conservação e em seu entorno
	8 - Avaliação do estado de conservação das espécies da fauna e flora brasileiras e melhoria do estado de conservação das espécies categorizadas como ameaçadas de extinção (criticamente em Perigo - CR, Em Perigo - EN, Vulnerável - VU) e com Dados Insuficientes (DD)
X	9 - Monitoramento participativo dos recursos naturais e dos compromissos estabelecidos para a gestão das UC e conservação e uso da biodiversidade
X	10 - Gestão da informação sobre a biodiversidade para subsidiar das ações de conservação
X	11 - Identificação e monitoramento de impactos de atividades antrópicas sobre a biodiversidade e medidas de mitigação que afetem UCs ou espécies da fauna ameaçada
	12 - Planejamento e implementação de Unidades de Conservação
	13 - Criação ou ampliação de unidades de conservação e conectividade

Indique – assinalando com um **X** – o(s) tema(s) no qual a proposta está inserida:

1- INTRODUÇÃO:

O primeiro Parque Nacional (PARNA) do Brasil foi criado em junho de 1937, na região de Itatiaia, sendo denominado como Parque Nacional do Itatiaia. Inicialmente, abrangia 11.943 hectares de Mata Atlântica intacta, englobando uma parte da Serra da Mantiqueira e as nascentes dos rios Aiuruoca, Campo Belo e Preto, com o propósito de ser perpetuamente conservado em seu aspecto primitivo e atender às necessidades de ordem científica e turística (VARGAS, 1937). Na década de 80, diante do crescente processo de urbanização desordenado no Brasil (GROSTEIN, 2001), a área desta Unidade de Conservação foi oficialmente expandida para 30.000 hectares, abrangendo territórios entre os estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e uma boa parcela da Serra da Mantiqueira próxima de São Paulo (FIGUEIREDO, 1982). Essa ampliação garantiu uma melhor conservação desse ecossistema de enorme beleza cênica, com uma rica diversidade de fauna, flora e recursos naturais (PLANO DE MANEJO PARNA DO ITAIAIA, 1982).

As cabeceiras e os inúmeros riachos que cortam esse Parque montanhoso são de extrema importância para a drenagem da região de Itatiaia e contribuem para a formação da bacia do Paraná e do rio Paraíba do Sul (PLANO DE MANEJO PARNA DO ITAIAIA, 1982). Por sua vez, as cabeceiras geralmente tendem a ser regiões de características topográficas e fisionômicas bastante variadas, formando ambientes diversos, o que favorece a ocorrência de um elevado número de espécies de peixes, cada uma das quais adaptadas a um subconjunto particular destes ambientes. O pequeno porte e a reduzida capacidade de dispersão dessas espécies, termina por torná-las ainda mais suscetíveis à especiação, visto que suas populações localizadas podem divergir geneticamente das demais com maior rapidez que populações de espécies típicas dos grandes rios (BUCKUP, 1998). Apesar de existir grupos de peixes para os quais há chaves de identificação e hipóteses filogenéticas recentes e bem documentadas, existem grupos sobre os quais pouco se conhece (BUCKUP, 2021). A identificação correta e os registros de ocorrências de peixes, são bases para pesquisas científicas e criação de estratégias de conservação das mais variadas espécies e ecossistemas aquáticos.

Historicamente os ambientes aquáticos sempre tiveram menos programas e planos de conservação com relação aos ambientes terrestres (FREDERICO et al. 2021). A problemática disso surge porque são poucas as situações em que uma ferramenta de monitoramento é implementada antes que o impacto esteja presente. No entanto, esforços devem ser feitos para mudar esse cenário, ao menos para os poucos ecossistemas que ainda têm condições primitivas, para criar um ponto de referência que guie as políticas de conservação e programas ambientais (POLAZ et al. 2017).

O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) instituiu em 2017 o Programa Nacional de Monitoramento da Biodiversidade - Programa Monitora, reformulado em 2022, que tem como objetivo pesquisar e monitorar de forma sistemática a biodiversidade a longo prazo em Unidades de Conservação (UC) Federais frente as adaptações e ações das mudanças climáticas, com o máximo de transparência e gerando o máximo de informações, garantindo uma melhor administração da fauna e da flora em todo o território nacional, para subsidiar estratégias pontuais de conservação, além evidenciar importantes funções ecológicas e garantir a sustentabilidade da produção, do uso e do consumo (ICMBio, 2022; PROGRAMA MONITORA, 2022).

O PARNA do Itatiaia está contemplado no Programa Monitora, e atualmente está iniciando as coletas do Subprograma Aquático Continental, especificamente no componente Igarapé/Riacho, com a colaboração do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Aquática Continental – CEPTA, já que os peixes são alvo deste monitoramento. O Programa se subdivide em protocolos básicos e avançados, sendo o módulo avançado o protocolo que será seguido neste trabalho para o alvo "peixe", que visa a exata identificação, distribuição e estudos base dos espécimes coletados para os mais diversos trabalhos posteriores de conservação (ICMBio, 2022). O depósito desses exemplares ao longo das expedições de peixes em uma coleção ictiológica oficial é de suma importância, pois permite a validação dos registros, a correta identificação de cada espécime coletado, auxiliando os tomadores de decisão, além da devida preservação do material para fins de pesquisas e monitoramentos.

A coleção ictiológica do Museu Nacional (MN) compreende um dos acervos de maior representatividade de peixes da América do Sul. Inclui material de inestimável valor científico e histórico, que serviu de base para trabalhos formadores da ictiologia nacional. A coleção também abarca material ictiológico de importantes expedições e projetos históricos de todo o Brasil (MOREIRA et al. 2017). Muitas espécies de peixes coletadas no passado no Parque Nacional do Itatiaia e arredores encontram-se depositadas na coleção ictiológica do MN, vide o holótipo do *Trichomycterus itatiayae* (FRICKIE, 2023). Portanto, evidencia-se o MN como a opção ideal de preservação e tombo para os peixes coletados durante as expedições do Programa Monitora no PARNA do Itatiaia.

Os únicos registros de ictiofauna do Parque publicados até hoje vêm de uma importante expedição do CEPTA de 2019, que realizou um notório trabalho na região de Itatiaia em 6 riachos na sub-bacia do Campo Belo, sendo dois dentro da Unidade e quatro fora dos limites da UC, em que foram coletadas espécies de 4 gêneros diferentes de peixes, sendo eles: *Neoplecostomus*, *Pareiorhina*, *Trichomycterus* e *Phalloceros* (CEPTA, 2019). Publicações posteriores provenientes desta expedição indicam que conseguiram identificar ao todo 15 espécies nativas, pertencentes as ordens Characiformes, Siluriformes, Gymnotiformes, Cyprinodontiformes e Perciformes (WWF, 2020). Também se tem relatos da ocorrência de uma espécie exótica invasora, a truta, um peixe da família Salmonidae comum e popular na piscicultura local (BARRETO et al. 2013). Em virtude de não existir uma lista completa e precisa das espécies de peixes que

ocorrem no Parque Nacional do Itatiaia, torna-se um ineditismo indispensável à UC a elaboração de um inventário ictiofaunístico com a distribuição desses peixes, para auxiliar na avaliação do estado de conservação das espécies e eventuais tomadas de decisão no Parque Nacional do Itatiaia.

2 - OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS DO PLANO DE TRABALHO

O presente trabalho tem como objetivo geral inventariar a ictiofauna dos riachos no Parque Nacional do Itatiaia que drenam para o rio Paraíba do Sul, sendo eles pertencentes a sub-bacia do rio Campo Belo e a do rio Preto, colaborando com a aplicação do protocolo avançado do Subprograma Aquático Continental (alvo peixes) na Unidade.

Os objetivos específicos são:

- Auxiliar nas identificações dos espécimes de peixes coletados durante as atividades do Subprograma Programa Aquático Continental do Monitora no PARNA do Itatiaia;
- Comparar a fauna de peixes das sub-bacias Campo Belo e Preto do PARNA do Itatiaia, relacionando-as com os ambientes onde foram coletadas;
- Verificar o quanto da ictiofauna das sub-bacias Campo Belo e Preto representam o total de espécies já registradas para a UC;
- Catalogar a ictiofauna coletada em exótica, nativa ou endêmica.

3 - METODOLOGIA

O trabalho abrangerá os registros históricos de peixes coletados nos rios, córregos e riachos do Parque Nacional do Itatiaia e arredores. Serão realizadas revisões das antigas coletas ictiofaunísticas no PARNA do Itatiaia e arredores que foram depositados na coleção ictiológica do Museu Nacional / Universidade Federal do Rio de Janeiro.

A área amostral das atividades de campo englobará os riachos atualmente alvo de monitoramento pelo Subprograma Aquático Continental na Unidade, que possui foco naqueles que deságuam no Rio Paraíba do Sul e que pertencem às sub-bacias dos rios Campo Belo (riacho Tapera, riacho Taquaral e riacho sem nome, indicados em vermelho) e Preto (córrego do Maromba, córrego das Cruzes e ribeirão do Santuário, indicados em amarelo), conforme ilustrado na Figura 1.

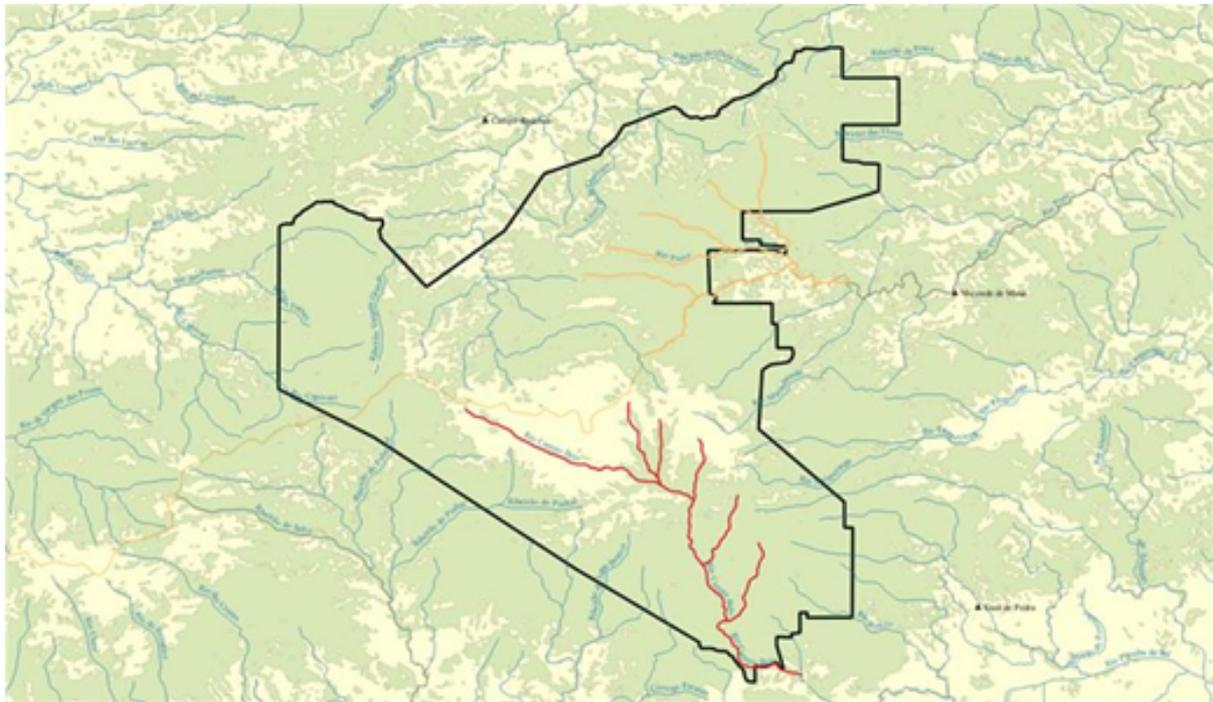


Figura 1 – Hidrografia do Parque Nacional do Itatiaia destacando as sub-bacias Campo Belo e Preto (Afluentes do rio Paraíba do Sul).

Esse trabalho seguirá as recomendações de implementação do protocolo básico do Subprograma Aquático Continental que buscou ordenar os riachos em 1º, 2º, 3º e 4º ordem, além de estabelecer e caracterizar os alvos de monitoramento (Odonata, habitat e peixes), assim como padronizar a metodologia de coletas de dados de campo (ICMBIO, 2022). Desta forma sistematizar-se-á o monitoramento e permitirá melhor compreensões e comparações ecológicas.

A pesquisa focará em desenvolver o protocolo avançado que visará quantificar, medir o comprimento padrão, medir os parâmetros químico-físicos da água e principalmente identificar os exemplares de peixes coletados em cada Estação Amostral.

A Estação Amostral será definida como uma área delimitada de 100 metros em cada riacho que tenha largura inferior a 5 metros, permitindo que esse trecho possa ser devidamente bloqueado por redes enquanto se realiza as coletas. Vale ressaltar que os riachos selecionados devem estar conservados e localizado longe de trilhas.

Para análise de parâmetros físico-químicos da água como pH, potencial de oxirredução (mg/L), oxigênio dissolvido, condutividade elétrica (mS/cm), salinidade, sólidos dissolvidos totais (g/L), densidade, temperatura e turbidez (NTU), será utilizada uma sonda multiparâmetro. Para realizar a captura dos espécimes serão utilizados puçás, redes de malha fina e pesca elétrica, conforme ilustrado na figura 2.



Figura 2 – Técnicas de coleta de peixes em riachos da Mata Atlântica. Fonte: <https://forumdesustentabilidade.com.br/expedicoes-avaliam-o-estado-de-conservacao-de-especies-aquaticas-da-mata-atlantica/>

Uma parcela dos peixes coletados será acondicionada em frascos de vidro ou plástico, eutanasiados com eugenol (solução comercial à base de óleo de cravo) e fixados em álcool anidro, permitindo posteriormente serem realizados trabalhos genéticos focados na conservação de peixes de riachos (SOARES & NAKAMURA, 2021) enquanto uma outra parcela será colocada em frascos de vidro ou plástico e fixados em solução de formol a 10%, para tombamento em coleção científica e posterior identificação taxonômica. Esses exemplares coletados serão levados para o Museu Nacional, onde serão tombados em coleção e devidamente identificados no laboratório.

Após a identificação das espécies com o uso adequado de chaves de identificação ou então pelo DNA, os espécimes serão catalogados em exóticos, nativos e endêmicos, assim como sua diversidade, sazonalidade, abundância e definição em ictiofauna bentônica, demersal e críptica, para que possibilite pesquisar posteriormente esses grupos isoladamente tornando viável os estudos de potenciais ecológicos. Através desta separação, pesquisas e análises entre esses grupos também poderão ser realizadas, tornando possível os estudos das relações ecológicas ictiológica.

4 - RESULTADOS ESPERADOS

O PARNA do Itatiaia está iniciando a implementação do subprograma aquático continental, sendo esta a primeira campanha de monitoramento do Parque. Desta forma, prevemos como resultados deste projeto:

- Elaborar a primeira lista oficial de espécies de peixes com mapa de ocorrência e distribuição da Ictiofauna nas sub-bacias do rio Campo Belo e do rio Preto, no Parque Nacional do Itatiaia;
- Elaborar a primeira listagem de espécies que ocorrem na região de Itatiaia com base nos lotes de peixes depositados na coleção ictiológica do Museu Nacional / UFRJ;
- Contribuir com a gestão da UC com informações sobre os peixes da Unidade e local de ocorrência dentro do Parque;
- Contribuir com a sociedade científica-acadêmica e sistemas de informações da biodiversidade;
- Registrar e evidenciar possíveis espécies ameaçadas de extinção;
- Contribuir com o Plano de Ação Nacional para a Conservação de Espécies de Peixes e Eglas Ameaçados de Extinção da Mata Atlântica - PAN PEMA;

- Contribuir com o Plano de Ação Nacional para Conservação das Espécies Aquáticas Ameaçadas de Extinção da Bacia do Rio Paraíba do Sul - PAN Paraíba do Sul;
- Descrever possíveis espécies novas.

5 - IMPORTÂNCIA DA EXECUÇÃO DA PESQUISA PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

A importância da realização dessa pesquisa voltada para a conservação da biodiversidade emerge como um pilar fundamental no cenário contemporâneo, desempenhando um papel de extrema relevância na compreensão, preservação e sustentabilidade dos ecossistemas. No contexto específico do ambiente aquático, como é o caso dos riachos inseridos no interior do prestigiado Parque Nacional do Itatiaia, a execução dessas investigações se mostra como uma ação de máxima importância, não apenas em termos locais, mas também em âmbito global.

Nesse contexto, a pesquisa voltada para a ictiofauna desses riachos assume um papel crucial, ao fornecer um substrato factual e embasado, constituindo-se nos alicerces primordiais para o desenvolvimento de estratégias de conservação eficazes. A coleta, análise e interpretação meticulosa dos dados concernentes à diversidade de espécies de peixes presentes nessa parcela do parque possibilita a identificação de padrões, relações ecológicas e ameaças potenciais que incidem sobre essas populações aquáticas.

É inegável que a conservação da biodiversidade não é somente uma incumbência local, mas também um compromisso global, uma vez que os ecossistemas estão intrinsecamente interconectados, e as consequências das ações humanas reverberam muito além das fronteiras geográficas. Nesse sentido, a pesquisa minuciosa da ictiofauna dos riachos do Parque Nacional do Itatiaia não apenas contribui para o enriquecimento do conhecimento científico, mas também alimenta a base de dados globais sobre a biodiversidade e as relações entre os organismos aquáticos e seus habitats.

Além disso, vale destacar que essa pesquisa não se limita a um escopo acadêmico, mas reverbera diretamente na esfera prática da gestão ambiental. Ao gerar informações robustas sobre os grupos de peixes que habitam os riachos, possibilita-se a formulação de estratégias de conservação mais específicas e direcionadas. Essas estratégias, por sua vez, não só contribuem para a proteção dos ecossistemas aquáticos em questão, mas também reverberam em prol de um equilíbrio ecológico mais amplo, promovendo a resiliência dos sistemas naturais frente às pressões antrópicas.

Dessa maneira, a importância da execução dessa pesquisa transcende os limites do conhecimento científico, abraçando a esfera da responsabilidade ambiental e da tomada de decisões conscientes. A conjugação de esforços para elucidar os mistérios e complexidades da ictiofauna desses riachos é, portanto, um investimento inestimável no patrimônio natural, uma declaração eloquente de respeito pela diversidade biológica e um legado para as gerações presentes e futuras.

6 - ETAPAS E CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO PLANO DE TRABALHO

Etapa 1 – Revisão bibliográfica

Etapa 2 – Revisão de material ictiológico do PARNA do Itatiaia depositado no Museu Nacional e UFRJ

Etapa 3 – Coleta de peixes no PARNA do Itatiaia

Etapa 4 – Tabulação e análise de dados

Etapa 5 – Redação e entrega de relatórios

Etapa 6 – Preparação e apresentação de resultados

Etapa 7 – Redação e submissão do manuscrito

Etapa	Set/23	Out/23	Nov/23	Dez/23	Jan/24	Fev/24	Mar/24	Abr/24	Mai/24	Jun/24	Jul/24	Ago/24
1	X	X										
2	X	X					X	X				
3		X	X									
4			X	X	X			X	X			
5						X						X
6					X	X				X	X	
7										X	X	X

7 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARRETO, C.G., CAMPOS, J.B., ROBERTO, D.M., TEIXEIRA, N., ALVES, G.S.G., COELHO, W. 2013. **Plano de manejo Parque Nacional do Itatiaia - Resumo executivo - Aspectos Gerais**. DF: ICMBio, 1, p. 1–29. Disponível em:

https://www.icmbio.gov.br/parnaitatiaia/images/stories/Normas_UP/Aspectos_Gerais.pdf

BUCKUP, P. A. 1998. **Biodiversidade dos Peixes da Mata Atlântica**. In: Base de Dados Tropical (ed.). Biodiversity Patterns of South and Southeast Atlantic Rain Forest. Disponível em:

http://www.nossacasa.net/nossosriachos/doc/1998_Buckup.pdf

BUCKUP, P. A. 2021. **TAXONOMIA E FILOGENIA DE PEIXES DE RIACHOS BRASILEIROS**. Oecologia Australis, 25(2), p. 197–230. DOI: 10.4257/oeco.2021.2502.01

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE AQUÁTICA CONTINENTAL – CEPTA. 2019. **RELATÓRIO RESUMIDO DE ATIVIDADES ASSUNTO:**

Expedição ao Parque Nacional de Itatiaia. DF: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 1, p. 1–4. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/parnaitatiaia/images/stories/o-que-fazemos/2019/349-Resumo_PNI_CEPTA.pdf

FIGUEIREDO, J. 1982. **DECRETO Nº 87.586, DE 20 DE SETEMBRO 1982, Amplia a área do Parque Nacional de Itatiaia**. Diário Oficial da União, 1 p. 17696. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/atos/decretos/1982/D87586.html

FREderico, R. G., CRISTINE, V. e REIS, S., POLAZ, C. N. M. 2021. **CONSERVAÇÃO DE PEIXES DE RIACHO: PLANEJAMENTO E POLÍTICAS PÚBLICAS**. Oecologia Australis, 25(2), p. 546–564. DOI: 10.4257/oeco.2021.2502.20

FRICKE, R., ESCHMEYER, W. N., VAN DER LAAN R. 2023. **ESCHMEYER'S CATALOG OF FISHES: GENERA, SPECIES, REFERENCES**. California Academy of Sciences. Disponível em:

<http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>

GERHOLD, P., CARLUCCI, M. B., PROCHEŞ, Ş., PRINZING, A. 2018. **The Deep Past Controls the Phylogenetic Structure of Present, Local Communities**. Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics. Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics, 49(1), p. 477–497. DOI: 10.1146/annurev-ecolsys-110617-062348

ICMBio. 2022. **Guia do monitor: Protocolos básicos para os alvos do componente Igarapé / Riacho / Programa Monitora.** Brasília, DF: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 1, p. 1–48.

MOREIRA, C. R. BRITTO, M. R., BUCKUP, P. A. 2017. **Setor de Ictiologia do Museu Nacional torna-se sede da memória da Sociedade Brasileira de Ictiologia.** Boletim Sociedade Brasileira de Ictiologia, 121, p. 1–5. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/315831825>

POLAZ, C. N. M., FERREIRA, F. C., JÚNIOR, M. P. 2017. **The protected areas system in Brazil as a baseline condition for wetlands management and fish conservancy: the example of the Pantanal National Park.** Neotropical Ichthyology, 15(3), p. e170041. DOI: 10.1590/1982-0224-20170041

PLANO DE MANEJO DO PARQUE NACIONAL DO ITATIAIA. 1982. **Plano de Manejo do Parque Nacional do Itatiaia.** IBDF - Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, 1, p. 1–202.

PROGRAMA MONITORA. 2022. **Programa Nacional de Monitoramento da Biodiversidade.** DF: Ministério do Meio Ambiente, ICMBio. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/monitoramento>

SOARES, B. E. & NAKAMURA, G. 2021. **ECOLOGIA FILOGENÉTICA DE COMUNIDADES DE PEIXES DE RIACHO NEOTROPICAIS.** Oecologia Australis, 25(2), p. 433–448. DOI: 10.4257/oeco.2021.2502.13

VARGAS, G. 1937. **DECRETO Nº 1.713, DE 14 DE JUNHO DE 1937, Cria o Parque Nacional de Itatiaia.** Diário Oficial da União, 1, p. 13141. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/atos/decretos/1937/d01713.html

WWF. 2020. **Expedições avaliam o estado de conservação de espécies aquáticas da Mata Atlântica: Plano de Ação Nacional coordenado pelo ICMBio contempla peixes e eglas ameaçados de extinção.** WW.ORG, 1, p. 1. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?76489/Expedicoes-avaliam-o-estado-de-conservacao-de-especies-aquaticas-da-Mata-Atlantica>



Documento assinado eletronicamente por **CARLA NATACHA MARCOLINO POLAZ**, Coordenador(a), em 14/08/2023, às 22:07, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.icmbio.gov.br/autenticidade> informando o código verificador **15683915** e o código CRC **E589C215**.

