See discussions, stats, and author profiles for this publication at: https://www.researchgate.net/publication/308520880

# Catálago de Peixes da Esec Cuniã

**Book** · September 2016

CITATIONS

0

**READS** 

239

#### 8 authors, including:



#### Willian M. Ohara

University of São Paulo

**32** PUBLICATIONS **77** CITATIONS

SEE PROFILE



#### Gislene Torrente-Vilara

Universidade Federal de São Paulo

19 PUBLICATIONS 183 CITATIONS

SEE PROFILE



#### Jansen Zuanon

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

181 PUBLICATIONS 2,071 CITATIONS

SEE PROFILE



#### Carolina Doria

Universidade Federal de Rondônia

33 PUBLICATIONS 127 CITATIONS

SEE PROFILE

#### Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Vertebrate Natural History View project



Characterization of the Madeira River, small-scale fisheries (SSF) community: social, economic, and environmental performance, by using the Fisheries Performance Indicators (FPI) View project

# CATÁLOGO DE PEIXES DA ESEC CUNIÃ



Fabíola Gomes Vieira, Aline Aiume Matsuzaki, Bruno Stefany Feitoza Barros, Willian Massaharu Ohara, Andrea de Carvalho Paixão, Gislene Torrente-Vilara, Jansen Zuanon, Carolina Rodrigues da Costa Doria



Campus José Ribeiro Filho BR 364, Km 9,5 - Porto Velho – RO CEP: 78900-000 www.edufro.unir.br edufro.unir@gmail.com

#### **Autores:**

Fabíola Gomes Vieira
Aline Aiume Matsuzaki
Bruno Stefany Feitoza Barros
Willian Massaharu Ohara
Andrea de Carvalho Paixão
Gislene Torrente-Vilara
Jansen Zuanon
Carolina Rodrigues da Costa Doria

Catálogo de peixes da ESEC Cuniã

1º Edição EDUFRO Porto Velho – RO, 2016

#### FICHA CATALOGRÁFICA

V658c Vieira, Fabíola Gomes

Catálogo de peixes da ESEC Cuniã / Fabíola Gomes Vieira, Aline Aiume Matsuzaki, Bruno Stefanny Feitoza Barros, Willian Massaharu Ohara, Andrea de Carvalho Paixão, Gislene Torrente-Vilara, Jansen Zuanon, Carolina Rodrigues da Costa Doria. Porto Velho, Rondônia, 2016.

108 p. :il.

ISBN: 978-85-7764-082-9

1. Peixes – Catálogo 2. Estação Ecológica Cuniã I. Matsuzaki, Aline Aiume II. Barros, Bruno Stefanny Feitoza III. Ohara, Willian Massaharu IV. Paixão, Andrea de Carvalho V. Torrente-Vilara, Gislene VI. Zuanon, Jansen VII. Doria, Carolina Rodrigues da Costa VIII. Título.

CDU: 597.2/.5(811.1)(058)

Bibliotecária Responsável: Ozelina Saldanha CRB11/486

Preparo de originais: Autor(es)

Capa: Bruno Stefany Feitoza Barros

Revisão Gramatical: Autor(es)

Revisão de Normas Técnicas: Autor(es)

Diagramação: EDUFRO
Editor: Jairo André Schlindwein

Fundação Universidade Federal de Rondônia

Ari Miguel Teixeira Ott Reitor

> Marcelo Vergotti Vice-Reitor

Adilson Siqueira de Andrade Chefe de Gabinete

Ivanda Soares da Silva Pró-Reitor de Administração Osmar Siena Pró-Reitor de Planejamento

Jorge Luiz Coimbra de Oliveira *Pró-Reitora de Graduação* 

Valdir Aparecido de Souza Pró-Reitora de Pós-Graduação e Pesquisa

Rubens Vaz Cavalcante Pró-Reitor de Cultura, Extensão e Assuntos Estudantis

#### Conselho Editorial da EDUFRO:

Jairo André Schlindwein (Prof. UNIR), José Lucas Pedreira Bueno (Prof. UNIR), Emanuel Fernando Maia de Souza (Prof. UNIR), Rubiani de Cássia Pagotto (Profa. UNIR), Osmar Siena (Prof. UNIR), Júlio César Barreto Rocha (Prof. UNIR), Marli Lucia Tonatto Zibetti (Profa. UNIR), Sirlaine Galhardo Gomes Costa (Bibliotecaria. UNIR), Cléberson de Freitas Fernandes (EMBRAPA), Dante Ribeiro da Fonseca (ACLER).

Depósito legal na Biblioteca Nacional conforme Lei nº 10.994, 14 de dezembro de 2004.



Campus José Ribeiro Filho BR 364, Km 9,5 - Porto Velho – RO CEP: 78900-000 www.edufro.unir.br edufro.unir@gmail.com







Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação



#### **AUTORES**

Fabíola Gomes Vieira, Laboratório de Ictiologia e Pesca, UNIR, fabiologa.unir@gmail.com

Aline Aiume Matsuzaki, Laboratório de Ictiologia e Pesca, UNIR, aiume matsuzaki@hotmail.com

Bruno Stefany Feitoza Barros, Laboratório de Ictiologia e Pesca, UNIR, brunim\_s@hotmail.com

Willian Massaharu Ohara, Programa de Pós-Graduação em Sistemática, Taxonomia Animal e Biodiversidade, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, MZUSP, willianmohara@gmail.com

Andrea de Carvalho Paixão, Instituto de Estudos e Pesquisa do Agronegócio e Organizações Sustentáveis, Laboratório de Ictiologia e Pesca, UNIR, paixaoac@yahoo.com.br

Gislene Torrente-Vilara, Universidade Federal de São Paulo, Campus Baixada Santista, Departamento de Ciências do Mar, UNIFESP, gtvilara@gmail.com

Jansen Zuanon, Coordenação de Biodiversidade, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, INPA, jzuanon3@gmail.com,

Carolina Rodrigues da Costa Doria, Departamento de Biologia, Universidade Federal de Rondônia, Laboratório de Ictiologia e Pesca, UNIR, carolinarcdoria@unir.br

## SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 Aspectos gerais	13
CAPÍTULO 2Apresentação da área de estudo e sua ictiofauna	15
CAPÍTULO 3Métodos de captura da ictiofauna	20
CAPÍTULO 4A ictiofauna dos igarapés da Estação Ecológica de Cuniã	22
CAPÍTULO 5Chaves de identificação dos peixes da ESEC de Cuniã	29
Chave para as ORDENS de peixes da ESEC de Cuniã	29
Chave para as ESPÉCIES de SYNBRANCHIFORMES	31
Chave para as FAMÍLIAS de GYMNOTIFORMES	32
Chave para as ESPÉCIES de GYMNOTIDAE	33
Chave para as ESPÉCIES de STERNOPYGIDAE	34
Chave para as ESPÉCIES de HYPOPOMIDAE	35
Chave para as FAMÍLIAS de SILURIFORMES	36
Chave para as ESPÉCIES de LORICARIIDAE	38
Chave para as ESPÉCIES de CALLICHTHYIDAE	40
Chave para as ESPÉCIES de CETOPSIDAE	41
Chave para as ESPÉCIES de TRICHOMYCTERIDAE	42
Chave para as ESPÉCIES de AUCHENIPTERIDAE	44
Chave para as ESPÉCIES de HEPTAPTERIDAE	45
Chave para as FAMÍLIAS de PERCIFORMES	46
Chave para as ESPÉCIES de CICHLIDAE	47
Chave para as FAMÍLIAS de CHARACIFORMES	49
Chave para as ESPÉCIES de ERYTHRINIDAE	50

Chave para as ESPÉCIES de LEBIASINIDAE	51
Chave para as ESPÉCIES de CURIMATIDAE	52
Chave para as ESPÉCIES de GASTEROPELECIDAE	53
Chave para as ESPÉCIES de CRENUCHIDAE	54
Chave para as ESPÉCIES de CHARACIDAE	56
Chave para as ESPÉCIES de CYPRINODONTIFORMES (Rivulidae)	64
CAPÍTULO 6Descrição das espécies mais abundantes	65
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	82
ANEXOS	87
Pranchas 1	88
Pranchas 2	100

#### **PREFÁCIO**

A Amazônia é um vasto território com poucos pesquisadores. Sua biodiversidade atraiu pesquisadores do mundo inteiro durante séculos e nós devemos muito aos aventureiros que exploraram a região e trouxeram informações sobre a flora e fauna. No entanto, os acessos foram principalmente através dos rios maiores e as poucas estradas existentes. A maior parte da região não pode ser acessada com embarcações ou veículos terrestres, e o conhecimento dos povos indígenas ficou esquecido ou desprezado. É de conhecimento geral que a diversidade biológica da Amazônia é enorme, mas muitas pessoas não entendem quão pouco conhecemos da maior parte do bioma.

Enquanto que a fauna dos grandes rios e das capoeiras beirando as estradas é relativamente bem conhecida, basta entrar alguns centenas de metros para dentro da floresta intacta para encontrar espécies e processos desconhecidos pela ciência. O livro Peixes do Rio Madeira foi resultado de um grande esforço e altos custos de pesquisas associadas às avaliações de impacto ambiental da Hidroelétrica Santo Antônio. Os pesquisadores envolvidos chegaram a percorrer mais que 1000 km a procura de novas espécies de peixes na região, o que resultou no registro de mais que 800 espécies de peixes. Porém, a maior parte do esforço foi concentrada na calha principal do rio Madeira e seus tributários maiores. Não foi possível explorar todos os pequenos rios e igarapés da floresta entre os grandes rios. O único lugar onde um maior esforço foi despendido foi na floresta ESEC de Cuniã, onde os pesquisadores exploraram a paisagem através da grade de 25 km² instalada pelo Programa de Pesquisa em Biodiversidade e seus parceiros. É impressionante que isso resultou no encontro de 13 espécies não registradas em qualquer outro lugar ao longo do rio Madeira. Quantas mais espécies poderiam ser encontradas se tivéssemos infraestrutura semelhante nas centenas de milhares de km² de floresta em volta do rio Madeira que ainda não foram investigados?

Sempre existe a possibilidade dos pesquisadores adentrarem na floresta para estudar os peixes dos riachos, mas o desafio é muito grande. Parece que a cada passada do puçá no riacho resulta em uma nova espécie de peixe. Mas este somente poderá ser identificado com uma visita a um museu distante ou a consulta aos poucos pesquisadores experientes que carregaram tais informações nas suas cabeças. O desafio é tão grande que a maioria desiste. Agora, com este catálogo dos peixes da ESEC de Cuniã, será muito mais fácil para os novos pesquisadores irem à área e determinar se a espécie de peixe em mãos já é conhecida para a região ou se representa uma novidade para a ciência.

Nós ecólogos gostaríamos de estudar todos os processos que ocorrem na floresta, mas os processos não ocorrem independentes dos organismos. Sem guias e chaves de fácil acesso, os

ecólogos não podem começar o processo de desvendar os mistérios associados com as interações entre os organismos e o meio físico. Não tenho dúvida que o catálogo estimulará o aprofundamento de nossos conhecimentos sobre a ictiofauna da ESEC de Cuniã, mas suspeito que seu efeito maior seja na capacitação de novos pesquisadores para estudar os riachos da floresta, e que eles levarão estas habilidades para os milhões de km² da Amazônia onde nós sabemos quase nada sobre os peixes e suas interações com a floresta. Na próxima vez que eu for para a ESEC de Cuniã estarei carregando cópia deste catálogo!

William E. Magnusson Pesquisador Títular, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

### **APRESENTAÇÃO**

O presente trabalho traz informações inéditas sobre a ictiofauna de uma área ainda inexplorada pela ciência, a Estação Ecológica de Cuniã, uma categoria de unidade de conservação de proteção integral, na qual é admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, para a pesquisa científica e visitação para fins educativos. Localizada no município de Porto Velho, Rondônia, a ESEC de Cuniã apresenta diversos igarapés que drenam por floresta tropical e por manchas de cerrado, onde a ictiofauna é fortemente dependente do material orgânico alóctone importado da vegetação marginal. Das mais de 800 espécies registradas no livro Peixes do rio Madeira (Queiroz, *et al.*, 2013), 13 ocorreram apenas nas capturadas nos igarapés da ESEC de Cuniã.

Este catálogo apresenta os resultados da pesquisa de identificação das espécies de peixes de pequeno porte nos cursos d'água da ESEC de Cuniã, através de fotos das espécies, chaves de identificação, lista comentada das espécies mais abundantes, além de fornecer informações que auxiliam na identificação das espécies descritas para essa região.

Dessa forma, o presente catálogo representa uma contribuição importante para a ciência e para o conhecimento da biodiversidade da região, que possibilitará estudos futuros das espécies nele incluídas, além de servir como instrumento de conservação para ictiólogos ou os diversos profissionais que atuam em unidades de conservação.

.

#### **AGRADECIMENTOS**

Nossos agradecimentos são para todos os alunos e ajudantes de campo, que contribuíram durante as amostragens no sítio de coleta; aos analistas ambientais da Gestão Integrada Cuniã-Jacundá (no período de 2009 a 2012) que apoiaram o desenvolvimento deste projeto; a toda equipe da coleção de peixes do Laboratório de Ictiologia e Pesca pelo auxilio imensurável durante a triagem e preparação do material para a identificação e aos especialistas envolvidos na identificação das espécies. A amostragem dos peixes foi autorizada pelo Instituto Chico Mendes – MMA (ICMBio-MMA), por meio da autorização: 25511-1/2010.

Agradecemos Ângelo Gilberto Manzatto – coordenador de núcleo - e Adeilza Sampaio – gerente da grade Cuniã (PPBio/Rondônia) pelo apoio logístico para o desenvolvimento deste trabalho e incentivo inestimável para continuidade das atividades de pesquisa naquela área.

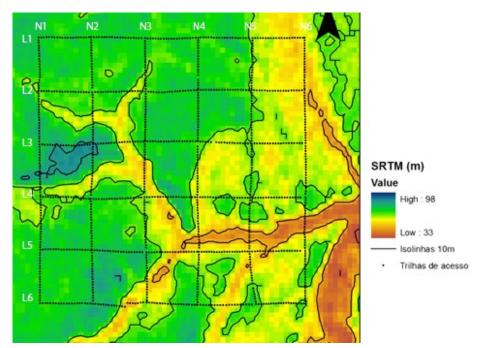
#### **SIGLAS**

- CPRM Serviço Geológico do Brasil
- EMBRAPA Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
- ESEC Estação Ecológica de Cuniã
- FSL Faculdade São Lucas de Porto Velho
- IBAMA Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
- ICMBIO Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
- MCT Ministério da Ciência e Tecnologia
- MMA Ministério do Meio Ambiente
- NPRO Núcleo Regional de Pesquisas do INPA/RO
- PELD Pesquisas Ecológicas de Longa Duração
- PPBio Programa de Pesquisa em Biodiversidade
- SEMA Secretaria Municipal de Meio Ambiente
- SIPAM Sistema de Proteção da Amazônia
- UNIR Universidade Federal de Rondônia

#### Aspectos gerais

O Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio) foi criado em 2004, com o objetivo de intensificar estudos sobre biodiversidade no Brasil, descentralizar a produção científica dos centros desenvolvidos academicamente, integrar atividades de pesquisa e divulgar os resultados com diferentes finalidades, como gestão e educação ambiental.

O PPBio tem sugerido estudos de amostram em sítios PELD que abrigam grades de pesquisa compostas por 25 parcelas de 5x5 km² (Figura 1). A obtenção de informações biológicas em sítios PELD padroniza a tomada de dados ecológicos e atenua equívocos metodológicos de monitoramentos de longo prazo, permitindo comparações entre diferentes biomas. Os estudos que vêm sendo conduzidos em sítios PELD desenvolveram e têm utilizado métodos próprios para cada grupo taxonômico, disponíveis para consulta em <a href="www.ppbio.org">www.ppbio.org</a>. A metodologia passou por uma fase de calibração dentro do projeto para garantir que os dados pudessem ser robustos e comparáveis, tanto na escala espacial quanto temporal.



**Figura 1.**Esquema ilustrativo da grade de pesquisas instalada na ESEC de Cuniã, com informações sobre a topografia local. As linhas verticais (N1-N6) representam as trilhas dispostas no sentido Norte-Sul, e as linhas horizontais (L1-L6) indicam as trilhas no sentido Leste-Oeste.

O PPBIO possui diversos Núcleos Regionais e Projetos Parceiros pelo país. O núcleo regional Rondônia, criado em 2006, tem cinco instituições parceiras: Universidade Federal de Rondônia (UNIR), EMBRAPA/RO, Faculdade São Lucas de Porto Velho (FSL), IBAMA/RO e Núcleo Regional de Pesquisas do INPA/RO - NPRO. Em 2008, o Conselho Gestor agregou mais quatro instituições: Secretaria de Estado de Desenvolvimento Ambiental de Rondônia (SEDAM), Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMA), Sistema de Proteção da Amazônia (SIPAM) e o Serviço Geológico do Brasil (CPRM).

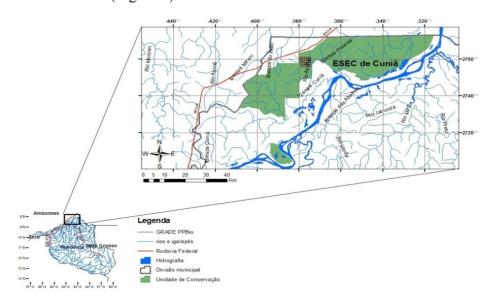
A Estação Ecológica de Cuniã (RO) foi selecionada para implantação do sítio PELD pelo núcleo Rondônia. Em 2007-2008, a infraestrutura de apoio foi reformada e ampliada. Em 2008, foi instalada uma grade, com recursos do PPBio-MCTI, nesse ano ainda foram realizados cursos de inventários biológicos em parceria com pesquisadores do INPA, alunos e professores da UNIR. Desde então, vários estudos foram realizado no sítio de amostragem da ESEC de Cuniã.

#### Apresentação da área de estudo e sua ictiofauna

A Estação Ecológica de Cuniã foi criada pelo Decreto Federal de 27 de setembro de 2001, está localizada ao norte do Estado de Rondônia, no município de Porto Velho. A sua área total é de 125.849,23 hectares, divididos em duas subáreas distintas, denominadas área I e área II, as quais são adjacentes à Reserva Extrativista Cuniã. A unidade foi criada para proteger e preservar amostras dos ecossistemas de floresta tropical e manchas de cerrado, bem como propiciar o desenvolvimento de pesquisas científicas. É um tipo de unidade de conservação de proteção integral, na qual é admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, para a pesquisa científica e visitação para fins educativos (ICMBio, 2012).

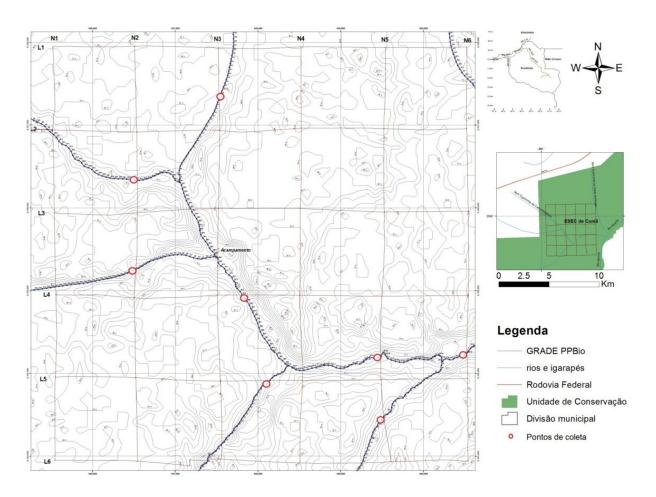
O acesso das áreas I e II pelo leste é feito por via fluvial do rio Madeira, sentido Porto Velho - Manaus, até o Distrito de Nazaré, para acesso à área I e, às comunidades ribeirinhas Pau D'Arco e Belém, para acesso á área II. A utilização do rio Madeira para deslocamento permite alcançar os lagos e igarapés da unidade, em especial os igarapés Aponiã e Capitari e o lagos Peixe boi, Barraquinha e Pau D'Arco.

O acesso ao lado oeste da unidade ocorre pela BR-319, sentido Porto Velho - Humaitá-AM, possibilitando o deslocamento à área de terra firme, em particular à floresta ombrófila aberta do bioma amazônico (Figura 2).



**Figura 2.** Mapa de localização da ESEC de Cuniã no estado de Rondônia, ilustrado as principais via de acesso à Unidade de Conservação (rodoviária e fluvial).

A área selecionada para executar o estudo compreende os igarapés inseridos no sítio de amostragem que ocupa uma área de 25 Km<sup>2</sup> com uma única bacia de drenagem em direção ao rio Madeira, na Estação Ecológica de Cuniã (Figura 3).



**Figura 3.** Ilustração dos pontos de coleta nos igarapés que compõem a bacia hidrográfica que atravessa a grade de pesquisas do PPBio na ESEC de Cuniã.

Ao longo do rio Madeira, a jusante do trecho de corredeiras, ocorre uma alternância entre planícies flúvio-lacustres e áreas aplainadas por acumulações de sedimentos. Contíguas a estas áreas, ocorrem dois terraços fluviais, nos rios Cuniã e Aponiã, cujo patamar esculpido pelo rio apresenta declive. Grande parte da Estação, ao noroeste, constitui-se de interflúvios tabulares, com relevos de topo aplainado e muito fraca intensidade de aprofundamento de drenagem (Brasil, 1978).

A vegetação que recobre a unidade é classificada como Floresta Tropical Aberta, com as mais variadas espécies vegetais, como madeiras de lei, agrupamentos de palmeiras, tabocais, cipós, plantas ornamentais, medicinais e frutíferas (ICMBio, 2006). Caracteriza-se ainda, por apresentar agrupamentos de palmeiras, tabocais e cipós (Sampaio *et al.*, 2013; Ferreira, 2014). Em geral, a ictiofauna de igarapés de terra firme está representada por peixes de pequeno porte (menores que 15 cm) que correspondem aproximadamente 50% do total de espécies de peixes de água doce descritas da América do Sul (Castro, 1999). As espécies geralmente apresentam

pequenas taxas de deslocamento espacial ao longo da vida (Henderson & Walker, 1986), fato que contribui para o elevado grau de endemismo (Menezes *et al.*, 1990; Sabino & Castro, 1990; Araújo-Lima *et al.*, 1999).

Os peixes de pequeno porte presentes nos igarapés da ESEC de Cuniã compõem um rico e diverso conjunto de espécies. Segundo Castro (1999), são poucos trabalhos diretamente relacionados aos peixes de água doce com parâmetros abióticos de rios de pequeno e médio porte. A grande fronteira e desafio da ictiologia sul-americana, consiste no estudo da sistemática, evolução e biologia geral dos peixes de águas doces de pequeno porte. A ictiofauna é um importante componente na riqueza local de espécies de vertebrados na Amazônia (Knöppel, 1970; Silva, 1993; Mendonça, 2002). A floresta adjacente determina habitats específicos dos igarapés de terra firme (Walker, 1995), de modo que a composição e estrutura da fauna são resultado da elevada complexidade estrutural e conectividade, associada às interações ecológicas e à variedade de itens alimentares alóctones disponíveis no sistema (Walker, 1995; Lowe-McConnell, 1999). Os peixes de igarapés dependem fortemente do material orgânico alóctone importado da vegetação marginal para manutenção dos sistemas ecológicos (Vannote *et al.*, 1980).

Em sistemas aquáticos de terra firme, o comportamento hidrológico de pequenos riachos é fortemente influenciado por chuvas locais (Junk & Wantzen, 2004) que aumentam a área do corpo d'água (Watson, 2002). A dinâmica que ocorre durante esse processo é a inundação da porção marginal dos igarapés por um curto período de tempo, algumas horas ou dias. Assim como para a biota terrestre, a floresta marginal exerce fundamental importância para a manutenção da diversidade dos organismos.

Na Amazônia Central, os igarapés de terra firme apresentam-se caracterizados como corpos de água de pH ácido. O baixo valor de pH é, principalmente, devido à alta quantidade de ácidos húmicos e fúlvicos, provenientes da decomposição das folhas carreadas para os igarapés durante o período chuvoso (Walker, 1995; Mendonça *et al.*, 2008). Esses igarapés também apresentam altos teores de oxigênio dissolvido (Mendonça et al., 2005). São ambientes pobres em nutrientes (Walker, 1991), e as árvores da densa floresta comumente se fecham sobre os igarapés impedindo que a luz atinja a superfície da água. Isso faz com que algas e herbáceas aquáticas sejam praticamente inexistentes, tornando baixa a produtividade primária destes locais (Junk & Furch, 1985; Walker, 1995; Lowe-McConnell, 1999).

Com base em observações de campo pode-se afirmar que os igarapés da ESEC variam de 2ª a 5ª ordem, na escala de Horton, modificado por Strahler (Petts, 1994). O substrato é composto principalmente por areia, liteira grossa proveniente da mata ciliar (Figura 4A). Os igarapés, em sua maioria, possuíam águas rasas o que facilitou o uso de peneiras (Figura 4B).

As amostragens foram realizadas em períodos secos e chuvosos entre os anos de 2010 e 2012. A dinâmica que ocorre durante o período chuvoso é a inundação da porção marginal dos igarapés por um curto período de tempo, ou por algumas horas ou dias. Sendo assim, em alguns igarapés a profundidade variou de poucos centímetros a mais de 1,5 m de profundidade (Figura 5).





**Figura 4.** (A) Vista parcial do igarapé C, ilustrando a composição de seu substrato com predominância de areia e macrófitas aquáticas (maio, 2011), (B) Utilização de peneiras na coleta ativa.





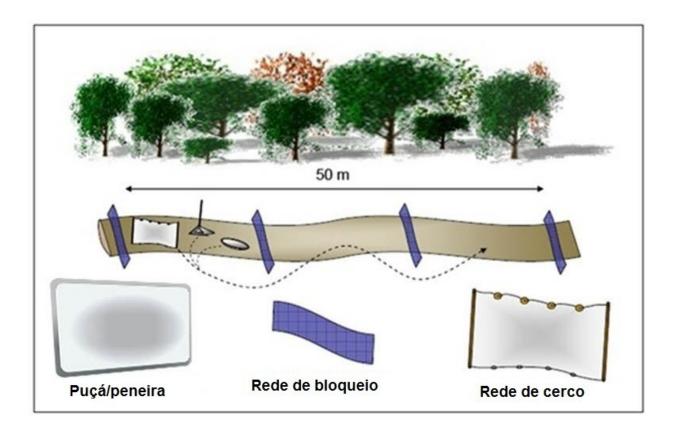
**Figura 5**. Visão de uma área de remanso no igarapé F (A). Visão parcial da disposição de uma armadilha do tipo fyke net (coleta passiva) no igarapé G (B).

#### Métodos de captura da ictiofauna

As espécies que compõem esse catálogo foram coletadas nos igarapés da ESEC de Cuniã durante os períodos de outubro de 2009 e julho de 2010, dentro do escopo da disciplina Ecologia de Campo oferecida pelo Departamento de Biologia da Universidade Federal de Rondônia. Adicionalmente, em setembro de 2010 a maio de 2012, expedições à área foram realizadas durante as atividades do projeto de mestrado da Fabíola Gomes Vieira e do projeto de monografia da Aline Aiume Matsuzaki.

A metodologia seguiu a proposta do Programa de Pesquisa em Biodiversidade (PPBio — www.ppbio.inpa.gov.br, adaptada de Mendonça *et al.*, 2008). Os cursos d'água de terra firme da Amazônia possuem baixa condutividade, fato que inviabiliza coletas ativas realizadas por pescarias elétricas. Desta forma, a coleta dos peixes foi realizada de forma passiva, utilizando-se fyke net — aparelho disposto contra corrente para que fique esticada e ainda, possui rede de contenção, que serve para direcionar o peixe no sentido da entrada da armadilha em direção à isca de fubá e sardinha inserida em seu interior — (Figura 5B) e de forma ativa (Figura 4A), utilizando-se redes de cerco e peneiras.

Sempre que possível, todos os habitats encontrados num trecho de 50 m foram explorados por três coletores, durante um período de duas horas. As extremidades dos trechos de amostragem foram bloqueadas com redes de malha fina (5 mm entre nós opostos) para evitar a fuga dos peixes. Foram utilizadas redes de bloqueio adicionais para reduzir as áreas de coleta e otimizar o esforço (Figura 6).



**Figura 6.** Esquema ilustrando a disposição das redes de bloqueio ao longo de um trecho de igarapé, e os aparelhos de coleta utilizados na amostragem de peixes (adaptado de Mendonça & Zuanon, 2007).

Para auxiliar no inventário, foram explorados outros ambientes como poças temporárias e meandros abandonados, adjacentes aos igarapés. Após coletados, os peixes foram sacrificados com uma dose letal do anestésico Eugenol (óleo de cravo), preservados em forlalina 10%, e transportados para o laboratório para serem identificados ao menor nível taxonômico com auxílio de lupas e chaves dicotômicas. Após a triagem, os exemplares foram acondicionados em álcool 70% e depositados na Coleção de Ictiológica da Universidade Federal de Rondônia (UFRO-I). O material passou pela revisão de especialistas, entre eles as famílias Characidae (Flávio C. T. Lima), Heptapteridae (Flávio Bockmann), Crenuchidae (Paulo Buckup), Cichlidae (Weferson da Graça), Trichomycteridae (Mário de Pinna), entre outros que visitaram a coleção UFRO-I. As fotografías da metodologia e ambiente de coleta são de Aline A. Matsuzaki e Fabiola G. Vieira e as fotografía dos espécimes são de autoria de Bruno S. F. Barros e Tiago Pires. As fotos de peixes foram obtidas a partir do material recém fixado e encontram-se em um banco de dados de imagens do Laboratório de Ictiologia e Pesca da Universidade Federal de Rondônia.

#### A ictiofauna dos igarapés da Estação Ecológica de Cuniã

A ictiofauna de igarapés da ESEC de Cuniã foi composta por 141 espécies, distribuídas em 27 famílias e oito ordens (Tabela 1).

Dentre o conjunto inventariado, 78 espécies pertencem à ordem Characiformes (51%), 39 espécies de Siluriformes (25,5%), 15 de Perciformes (9,8%), 12 de Gymnotiformes (7,8%), 3 de Synbranchiformes (2%), 3 de Cyprinodontiformes (2%), e apenas uma de Beloniformes (0,76%) e Myliobatiformes (0,7%). Ao avaliar as abundâncias por ordem, Characiformes foi a mais representativa (74,8%), seguida de Siluriformes (14,8%), Perciformes (7,3%), Gymnotiformes (2,3%), Cyprinodontiformes (0,5%), Synbranchiformes (0,1%), Beloniformes (0,1%) e Myliobatiformes (0,01%).

Tabela 1. Lista das espécies de peixes capturados na Estação Ecológica de Cuniã e depositados na Coleção de Peixes da Universidade Federal de Rondônia.

Ordem	Família	Espécie	UFRO-I
Beloniformes	Belonidae	Potamorrhaphis guianensis (Jardine 1843)	12637
Characiformes	Acestrorhynchidae	Acestrorhynchus falcatus (Bloch 1794)	5560
	Anostomidae	Pseudanos gracilis (Kner 1858)	13901
	Characidae	Amazonspinther dalmata Bührnheim, Carvalho, Malabarba & Weitzman 2008 Astyanax aff. bimaculatus (Linnaeus 1758)	12452
		Axelrodia lindeae Géry 1973	8492
		Axelrodia stigmatias (Fowler 1913)	11853
		Bario steindachneri (Eigenmann 1893)	3670
		Bryconella pallidifrons(Fowler 1946)	5730
		Bryconops aff. alburnoides Kner 1858	*
		Bryconops cf. caudomaculatus (Günther 1864)	13870
		Bryconops cf.giacopinii (Fernández-Yépez 1950)	14475
		<i>Bryconops inpai</i> Knöppel, Junk & Géry 1968	8416
		Bryconops sp. "caudomaculatusamarelo"	5567
		Charax sp. "cuniã"	15030
		Chrysobrycon hesperus (Böhlke 1958)	8431
		Gnathocharax steindachneri Fowler 1913	14180
		Hemigrammus analis Durbin 1909	*
Characiformes	Characidae	Hemigrammus cf. bellottii (Steindachner 1882)	7491
		Hemigrammus cf. geisleri Zarske & Géry 2007	19477
		Hemigrammus levis Durbin 1908	*
		Hemigrammus lunatus Durbin 1918	14497
		Hemigrammus melanochrous Fowler 1913	5707
		Hemigrammus ocellifer (Steindachner 1882)	6000
		Hemigrammus vorderwinkleri Géry 1963	5015
		Hyphessobrycon agulha Fowler 1913	6001
		Hyphessobrycon bentosi Durbin 1908	13814

Characiformes	Characidae	Hyphessobrycon equesSteindachner, 1882	*
		Hyphessobrycon sweglesi (Géry 1961)	7486
		Iguanodectes cf. spilurus (Günther 1864)	14571
		Iguanodectes geisleri Géry 1970	5023
		Iguanodectes purusii (Steindachner 1908)	9373
		Iguanodectes variatus Géry 1993	13722
		Jupiaba anteroides (Géry 1965)	13788
		Microschemobrycon geisleri Géry 1973	7466
		<i>Microschemobryconguaporensis</i> Eigenmann 1915	13672
		Moenkhausia collettii (Steindachner 1882)	13712
		Moenkhausia comma Eigenmann 1908	14012
		Moenkhausia intermedia Eigenmann 1908	*
		Moenkhausia mikia Marinho & Langeani 2010	9025
		Moenkhausia oligolepis (Günther, 1864)	*
Characiformes	Characidae	Moenkhausia sp. "lepidura alta"	13832
		Oxybrycon sp. "lepidófago"	4118
		Phenacogaster cf. beni Eigenmann 1911	14490
		Phenacogaster cf. pectinatus (Cope 1870)	13670
		Priocharax ariel Weitzman & Vari 1987	13825
		Tyttocharax madeirae Fowler 1913	5012
		Xenurobrycon polyancistrus Weitzman 1987	*
	Crenuchidae	Ammocryptocharax elegans Weitzman & Kanazawa 1976 Characidium aff. etheostoma Cope 1872	9380
		Characidium cf. pellucidum Eigenmann	19498
		1909	13.130
		Characidium cf. pteroides Eigenmann 1909	9374
		Crenuchus spilurus Günther 1863	9322
		Elachocharax junki (Géry 1971)	5736
		Elachocharax pulcher Myers 1927	9334
		Melanocharacidium dispilomma Buckup 1993	*
		Microcharacidium eleotrioides (Géry 1960)	16989
		Microcharacidium ef. gnomus Buckup 1993	18359
		Microcharacidium sp. "tracejado"	7575

Characiformes	Crenuchidae	Odontocharacidium aphanes (Weitzman & Kanazawa 1977)	5019
		Curimatopsis crypticus Vari 1982	19516
		Curimatopsis macrolepis (Steindachner 1876)	19551
	Erythrinidae	Erythrinus erythrinus (Bloch & Schneider 1801)	12454
		Hoplerythrinus unitaeniatus (Spix &	12546
		Agassiz 1829)  Hoplias malabaricus (Bloch 1794)	10194
	Gasteropelecidae	Carnegiella marthae Myers 1927	20069
		Carnegiella strigata (Günther 1864)	5694
	Lebiasinidae	Copella nigrofasciata (Meinken 1952)	6386
		Nannostomus digrammus (Fowler 1913)	7595
		Nannostomus eques Steindachner 1876	5016
		Pyrrhulina cf. brevisSteindachner 1876	7574
Cyprinodontiformes	Rivulidae	Rivulus aff. compressus(Steindachner 1863)	9382
		Rivulus obscurus Myers, 1927	4903
Gymnotiformes	Gymnotidae	Electrophorus electricus (Linnaeus 1766)	6686
		Gymnotus carapo Linnaeus 1758	*
		Gymnotus coatesi La Monte 1935	*
		Gymnotus coropinae Hoedeman 1962	8367
	Hypopomidae	Brachyhypopomus sp. "2"	14451
Gymnotiformes	Hypopomidae	Brachyhypopomus walteri Sullivan, Zuanon & Cox Fernandes 2013	6494
		Hypopygus lepturus Hoedeman 1962	12462
		Steatogenys duidae (La Monte 1929)	5669
		Microsternarchus bilineatus Fernández- Yépez 1968	*
	Rhamphichthyidae	Gymnorhamphichthys rondoni (Miranda Ribeiro 1920)	1112

Gymnotiformes	Sternopygidae	Eigenmannia sp. C	7559
		Sternopygus macrurus (Bloch & Schneider 1801)	12447
Myliobatiformes	Potamotrygonidae	Potamotrygon sp.	6685
Perciformes	Cichlidae	Aequidens plagiozonatus Kullander 1984	13674
		Aequidens tetramerus (Heckel 1840)	14455
		Apistogramma agassizii (Steindachner 1875)	5001
		Apistogramma gephyra Kullander 1980	6003
		Apistogramma resticulosa Kullander 1980	5732
		Biotodoma cupido (Heckel 1840)	13895
		Crenicara punctulatum (Günther 1863)	13675
		Crenicichla inpa Ploeg 1991	7583
		Crenicichla johanna Heckel 1840	5675
		Crenicichla regani Ploeg 1989	15591
		Crenicichla semicincta Steindachner 1892	13719
		Laetacara dorsigera (Heckel 1840)	1016
Perciformes	Cichlidae	Satanoperca jurupari (Heckel 1840)	19946
	Eleotridae	Microphilypnus ternetzi Myers 1927	7576
	Polycentridae	Monocirrhus polyacanthus Heckel 1840	13690
Siluriformes	Auchenipteridae	Auchenipterichthys longimanus (Günther 1864)	15600
		Centromochlus altae Fowler 1945	14463
		Tatia gyrina (Eigenmann & Allen 1942)	14465
		Tetranematichthys quadrifilis (Kner 1858)	9326
	Callichthyidae	Callichthys callichthys (Linnaeus 1758)	1114
		Lepthoplosternum beni Reis 1997	9332

Siluriformes	Callichthyidae	Megalechis picta (Müller & Troschel 1849)	16996
	Cetopsidae	Denticetopsis seducta Vari, Ferraris & de Pinna 2005	5729
		Helogenes marmoratus Günther 1863	9315
Siluriformes	Doradidae	Physopyxis lyra Cope 1872	14524
	Heptapteridae	Gladioglanis conquistador Lundberg, Bornbusch & Mago-Leccia 1991	9312
		Gladioglanis sp. n. "spart"	7582
		Mastiglanis asopos Bockmann 1994	14487
		Myoglanis koepckei Chang 1999	8629
Siluriformes	Heptapteridae	Nemuroglanis sp. n. "aff. pauciradiatus"	9076
		Pimelodella howesi Fowler 1940	13681
		Rhamdia quelen (Quoy & Gaimard 1824)	20062
	Loricariidae	Ancistrus cf. dubius Eigenmann & Eigenmann 1889	7579
		Ancistrus sp. Sideral	16291
		Farlowella amazona (Günther 1864)	5630
		Hemiodontichthys acipenserinus (Kner 1853)	7556
		Otocinclus mura Schaefer 1997	5695
		Parotocinclus amazonensis Garavello 1977	*
		Rineloricaria cf. castroi Isbrücker & Nijssen 1984	13723
		Rineloricaria lanceolata (Günther 1868)	7479
		Rineloricaria cf. phoxocephala (Eigenmann & Eigenmann 1889)	13741
		Rineloricariasp. 2	5835
	Pseudopimelodidae	Batrochoglanis raninus (Valenciennes 1840)	7554
	Trichomycteridae	Ituglanis amazonicus (Steindachner 1882)	7487
		Ituglaniscf. gracilior (Eigenmann 1912)	13706
		Miuroglanis platycephalus Eigenmann & Eigenmann 1889	7572
		Paracanthopoma parva Giltay 1935	14430
Siluriformes	Trichomycteridae	Paracanthopomasp. n. 2	9549

Siluriformes	Trichomycteridae	Paravandelliasp.	*
		Trichomycterus ef. hasemani (Eigenmann	11900
		1914)	
		Tridens sp. n. 1	9318
		Tridens sp. n. 2	9320
Synbranchiformes	Synbranchidae	Synbranchus madeirae Rosen & Rumney	13717
		1972	
		Synbranchus sp. "curto"	18366
		Synbranchus sp. "Karipunas"	13798

<sup>\*.</sup> As espécies sem numero de tombo estão em processo de tombamento pela Coleção de Peixes da Unir

## Chavesde identificação dospeixes da ESEC de Cuniã

## Chave para as ORDENS de peixes da ESEC de Cuniã

1. Corpo muito alongado, serpentiforme
1'. Corpo de formatos diversos (comprimido lateralmente, deprimido), mas nunca serpentiforme
2. Corpo sem escamas e sem nadadeiras pares; uma única abertura branquial localizada na região ventral da cabeça
Synbranchiformes (uma única família: Synbranchidae)
2'. Corpo com escamas (às vezes diminutas e de difícil visualização); presença de nadadeiras peitorais; nadadeira anal muito longa, se estendendo por quase toda a superfície ventral do corpo; duas aberturas branquiais, uma em cada lado da cabeça
3. Corpo em forma de disco achatado dorso-ventralmente e coberto por dentículos ásperos; presença de espiráculos (orifícios respiratórios) atrás dos olhos; cauda longa e em formato de chicote curto, com esporões na sua superfície dorsal
3'. Corpo de formatos diversos, mas nunca achatado dorso-ventralmente; cauda de diversos formatos, mas nunca em formato de chicote ou com esporões
4'. Corpo coberto de escamas; ausência de barbilhões
5. Presença de espinhos nas nadadeiras dorsal, anal e pélvicas; nadadeiras pélvicas inseridas praticamente na mesma linha que as peitorais

5'. Ausência de espinhos nas nadadeiras; nadadeiras pélvicas inseridas posteriormente no corpo,
bem atrás da linha de inserção das peitorais
6. Corpo muito alongado; focinho prolongado em um rostro muito longo e afilado e em forma
de pinça, com dentes cônicos evidentes em toda a sua extensão
Beloniformes (uma única espécie: Potamorrhaphis guianensis)
6'. Corpo curto a moderadamente alongado; focinho de comprimento variável, mas nunca em
forma de pinça
7. Corpo com perfil dorsal reto; topo da cabeça achatado e coberto por escamas grandes; boca
pequena e voltada para cima; nadadeira caudal arredondada; nadadeira dorsal inserida bem atrás
da metade do corpo; ausência de nadadeira adiposa
7'. Corpo com perfil dorsal convexo, arredondado; topo da cabeça convexo, coberto por
escamas pequenas ou liso; boca de tamanho, formato e orientação variados; nadadeira caudal
geralmente bifurcada; nadadeira dorsal inserida aproximadamente no meio do dorso; presença
de nadadeira adiposa (exceções: Erythrinidae e Lebiasinidae)

#### **SYNBRANCHIFORMES**

## Chave para as ESPÉCIES de SYNBRANCHIFORMES

1. Corpo de colorido uniforme, sem manchas escuras na cabeça, flancos e região ventral
1'. Corpo com manhas escuras na cabeça, flancos e na região ventral
2. Presença de uma faixa horizontal escura e estreita atrás do olho, que se estende além da fenda bucal; exemplares com mais de 250 mm de comprimento total com uma faixa estreita clara na região mediana dos flancos, mais visível no terço posterior do corpo
2'. Ausência de faixa escura conspícua atrás do olho (mancha escura, quando presente, inconspícua); corpo escuro com manchas claras fragmentadas de diversos tamanhos; região ventral mais clara, com manchas escuras pequenas e irregulares

## **GYMNOTIFORMES**

## Chave para as FAMÍLIAS de GYMNOTIFORMES

1. Boca voltada para cima; corpo cilíndrico
1'. Boca terminal ou subterminal; corpo comprimido lateralmente em diferentes graus2
2. Focinho muito longo e tubular; corpo translúcido a esbranquiçado, com manchas escuras difusas no dorso e na extremidade do filamento caudal
2'. Focinho curto e arredondado ou cônico, nunca tubular; corpo com colorido marrom com manchas diversas, ou uniformemente amarelado ou amarronzado
3. Corpo alto, fortemente comprimido e com colorido uniformemente amarelado ou cinza escuro
3'. Corpo alto ou baixo, subcilíndrico a ligeiramente comprimido; colorido marrom com manchinhas escuras ou com manchas largas marrons e amareladas alternadas nos lados do corpo

## Chave para as ESPÉCIES de GYMNOTIDAE

1. Peixe de grande porte, de colorido uniformemente cinza ou marrom, com a região gular avermelhada; nadadeiras peitorais escuras e opacas; nadadeira anal prolongando-se até o fina do corpo, sem filamento caudal livre
1'. Peixe de pequeno porte, de colorido formado por faixas escuras e claras de larguras variáveis; nadadeiras peitorais claras e translúcidas; nadadeira anal não se prolonga até o fina do corpo, deixando um curto filamento caudal livre
2. Corpo alto (altura máxima do corpo cerca de 8,5 a 13% do comprimento total) e relativamente comprimido; colorido do corpo formado por faixas estreitas claras e escuras de larguras similares, alternadas sobre toda a lateral do corpo, e que se estendem sobre o dorso presença de uma área clara (hialina) no terço posterior da nadadeira anal <i>Gymnotus carapo</i>
2'. Corpo baixo (altura máxima do corpo cerca de 5 a 8% do comprimento total) e relativamente cilindriforme; colorido do corpo predominantemente preto com faixas verticais claras (branco-amareladas) muito mais estreitas do que as áreas escuras; ausência de área clara na parte posterior da nadadeira anal
3. Corpo com faixas claras muito estreitas e distribuídas principalmente nos dois terços posteriores do corpo; quando presentes na parte anterior do corpo, as faixas brancas geralmente são curtas, fragmentadas e não alcançam a região dorsal; ausência de faixa ou manchas claras sobre a cabeça
3'. Corpo com faixas claras e escuras alternadas ao longo de todo o corpo, e que se estendem sobre o dorso; frequentemente ocorre a presença de faixa clara sobre a cabeça

## Chave para as ESPÉCIES de STERNOPYGIDAE

1. Corpo branco-amarelado com duas ou três linhas longitudinais escuras; cabeça arredondada
com focinho curto: ausência de mancha escura na região posterior do opérculo
1'. Corpo cinza escuro com uma faixa lateral clara e estreita na sua metade posterior; cabeça
alongada, com focinho cônico; presença de mancha escura na região posterior do opérculo
Sternonvous macrurus

## Chave para as ESPÉCIES de HYPOPOMIDAE

1. Corpo alto e comprimido lateralmente, com faixas largas e/ou manchas escuras e claras alternadas nos lados do corpo
1'. Corpo longo e baixo, subcilíndrico; colorido variável (uniformemente cinza-amarronzado ou com faixas e/ou pintas), mas nunca com faixas largas escuras e claras alternadas
2. Tamanho adulto relativamente grande (12 a 20 cm CT); corpo com faixas marrons largas sobre um fundo alaranjado; nadadeira anal com machas escuras grandes em forma de "Y' invertidas
2'. Tamanho adulto pequeno (6 a 8 cm CT); corpo com faixas marrons largas sobre um fundo branco ou amarelado claro, formando manchas arredondadas na região dorsal; nadadeira ana com machas escuras pequenas sob um fundo predominantemente hialino (translúcido)
3. Corpo uniformemente cinza-amarronzado, às vezes com manchas escuras pequenas e ma definidas sobre o corpo, mas nunca com faixas verticais; presença de um par de nervos visíveis como duas linhas escuras paralelas ao longo do dorso
3'. Ausência do par de nervos visíveis como linhas escuras sobre o dorso; presença de faixas verticais escuras sobre o corpo ou pintas escuras bem definidas
4. Colorido cinza-amarelado com faixas verticais escuras e estreitas sobre as laterais do corpo que geralmente não se estendem sobre a metade ventral do corpo; presença de uma discreta mancha escura em forma de "lágrima" sob o olho; filamento caudal longo e estreito
4'. Colorido castanho claro a acinzentado, com numerosas pintas pequenas e escuras sobre todo o corpo; ausência de faixas escuras estreitas sobre o corpo; ausência de mancha em forma de lágrima sob o olho; filamento caudal curto e largo

#### **SILURIFORMES**

## Chave para as FAMÍLIAS de SILURIFORMES

1. Corpo completamente coberto por placas ósseas, dispostas em duas ou mais fileiras
1'. Corpo liso, coberto com pele, ou com apenas uma fileira lateral de placas laterais munidas de espinhos grandes
2. Corpo coberto por três ou mais séries de placas laterais ; boca em posição ventral, em forma de ventosa; presença de apenas um par curto de barbilhão na junção dos lábios superior e inferior; nadadeira caudal com a borda reta ou emarginada
2'. Corpo com apenas duas séries laterais de placas ósseas estreitas; boca subterminal, com dois pares de barbilhões relativamente longos; nadadeira caudal com a borda arredondada
3. Corpo com uma fileira lateral de placas ósseas, cada uma munida de um espinho
3'. Ausência de fileira lateral de placas ósseas com espinhos
4. Corpo comprimido, notadamente mais alto do que largo; cabeça curta e coberta por pele espessa; focinho arredondado; nadadeira anal longa
4'. Corpo variavelmente deprimido, mas nunca fortemente comprimido lateralmente; nadadeira anal relativamente curta
5. Presença de tufos de ganchos ou espinhos de cada lado da cabeça; ausência de espinhos nas nadadeiras peitorais e dorsal
5'. Ausência de tufos de ganchos ou espinhos nos lados da cabeça; geralmente com espinhos nas nadadeiras peitorais e dorsal
6. Cabeça curta e alta, com ossos do crânio evidentes no topo da cabeça; focinho curto e arredondado; nadadeira adiposa muito pequena, bem mais curta do que a nadadeira anal; barbilhão maxilar acomodado em um sulco na pele na região sob os olhos
6'. Cabeça relativamente baixa e longa, coberta com pele; nadadeira adiposa de tamanho igual ou maior do que a nadadeira anal

7. Cabeça mais longa do que larga; barbilhões maxilares relativamente longos; nadadeira
adiposa longa e baixa; colorido do corpo uniforme ou com faixas ou manchas pequenas e pouco
conspícuas
7'. Cabeça larga e deprimida, coberta por pele grossa; boca larga, quase da mesma largura do
focinho; nadadeira adiposa curta; colorido formado por faixas escuras e claras largas sobre o
corpo

## Chave para as ESPÉCIES de LORICARIIDAE

1. Focinho prolongado como um rostro longo e estreito
1'. Corpo relativamente curto e largo, com contorno arredondado ou ligeiramente triangular em vista dorsal
2. Focinho em formato de rostro muito longo, com a extremidade afilada; corpo muito longo e estreito, em formato de graveto; origem da nadadeira dorsal situada imediatamente acima da origem da nadadeira anal
2'. Focinho em formato de rostro relativamente curto, com a extremidade distal alargada em formato de disco, com ganchos nas bordas; corpo distintamente mais largo na região de inserção das nadadeiras peitorais; origem da nadadeira dorsal situada bem adiante da origem da nadadeira anal, quase sobre a origem das pélvicas
3. Cintura peitoral exposta ventralmente; tamanho adulto pequeno, raramente ultrapassando 40 mm CP
3'. Cintura peitoral coberta por pele; tamanho adulto variável e superior a 40 mm CP 5
4. Presença de nadadeira adiposa; colorido do corpo castanho com manchas escuras
4'. Ausência de nadadeira adiposa; corpo com dorso castanho, ventre esbranquiçado e uma faixa lateral negra conspícua, desde o focinho até os raios caudais medianos
5. Corpo longo e baixo; ausência de nadadeira adiposa; focinho triangular em vista dorsal, coberto com placas ósseas até a borda e sem tentáculos carnosos
5'. Corpo relativamente curto e alto; presença de nadadeira adiposa; focinho com a borda anterior mole, sem placas ósseas e coberta por uma quantidade variável de tentáculos carnosos  **Ancistrus cf. dubius**
6. Nadadeiras peitoral, pélvica e anal com faixas transversais evidentes
6'. Nadadeiras de padrão distinto

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Ancistrus sp. "sideral": Possui o corpo escuro com pintas arredondadas diminutas amareladas na cabeça corpo e nadadeiras; nos flancos, estas pintas se dispõem praticamente uma por placa.

7. Padrão de coloração das nadadeiras bem marcado, com três faixas distintas (castanho alaranjado, marrom escuro, hialino); confluência das placas laterais na 16 <sup>a</sup> a 18 <sup>a</sup> placa; 3 placas circundando a placa anal, cujas bordas anteriores se encontram alinhadas transversalmente
7'. Padrão de coloração das nadadeiras pouco conspícuo, com faixa escura irregular; confluência
das placas laterais situada entre a 12ª e a 15ª placa lateral; 3-5 placas circundando a placa anal
com a placa mais interna projetando-se anteriormente em relação às demais
8. Todas as nadadeiras escuras, com uma pequena área clara arredondada junto à base; cabeça com focinho arredondado; faixas transversais ausentes ou pouco definidas; presença de duas
faixas escuras longitudinais na lateral da cabeça; região ventral do pedúnculo caudal com faixas
escuras muito largas
8'. Nadadeiras claras com manchas escuras irregulares; dorso com faixas transversais escuras
estreitas (cerca de 1/3 da largura das faixas claras) e pouco marcadas; pedúnculo caudal sen
grandes áreas escuras: nadadeira caudal marrom escuro

## Chave para as ESPÉCIES de CALLICHTHYIDAE

1. Ossos coracoides cobertos por pele espessa, não visíveis externamente na superfície ventra
da cintura peitoral; corpo relativamente alongado e com altura uniforme
1'. Ossos coracoides visíveis externamente como duas placas ósseas expostas na superfício ventral da cintura peitoral; corpo relativamente curto e mais alto na região da nadadeira dorsal
2. Nadadeira anal com um único raio não ramificado; nadadeira caudal com pequenas manchas espalhadas nos raios, mas nunca formando uma escura barra vertical
2'. Nadadeira anal com dois raios não ramificados; nadadeira caudal com uma escura barra
vertical conspícua

# Chave para as ESPÉCIES de CETOPSIDAE

1. Corpo alto e fortemente comprimido lateralmente; coloração marrom com manchas claras e
escuras, lembrando uma folha morta; nadadeira anal muito longa, cobrindo quase toda a metado
posterior da superficie ventral
1'. Corpo relativamente baixo, subcilíndrico na parte anterior do corpo e mais comprimido na
metade posterior; uma constrição muscular em forma de "W" na parte posterior da cabeça em
vista dorsal; coloração cinza clara com manchas escuras diminutas e horizontalmente alongadas
nadadeira anal relativamente curta, restrita ao terço posterior da superfície ventral do corpo

## Chave para as ESPÉCIES de TRICHOMYCTERIDAE

1. Ramos das mandíbulas unidos apenas por tecido mole; um conjunto de dentes grandes e em forma garra, muito pontiagudos, no meio da maxila superior, formando um conjunto
(normalmente em forma de coroa) claramente diferenciado do restante da dentição (quando
houver)
1'. Ramos das mandíbulas em contato; maxila superior com dentição uniforme, sem
diferenciação em uma coroa central
2. Membranas branquiais totalmente confluentes com pele do istmo, não formando uma aba
livre; conjunto dentição dos ramos da mandíbula separados por hiato bem definido; cantos da
boca suavemente curvados posteriormente; lábio superior dividido por uma ranhura longitudina
2' Mambranas branquiais formando uma larga aba do nalo aruzando o istmo: dontos am ande
2'. Membranas branquiais formando uma larga aba de pele cruzando o istmo; dentes em cada ramo da mandíbula adjacentes na linha mediana, formando como um único conjunto de dentes
mandibulares; cantos da boca fortemente dirigidos posteriormente; lábio superior formando uma
superfície contínua até as bases dos barbilhões maxilares e rictais
3. Grupos de odontódios operculares e interoperculares claramente visíveis na superfície da
cabeça, com quatro ou mais odontódios expostos; linha lateral paralela ao eixo longitudinal do corpo, ou apenas ligeiramente curvada dorsalmente na parte posterior
3'. Dentição da maxila superior formando um arranjo quadrangular, ocupando a maior parte da
superficie exposta superior da boca
4. Boca subterminal; dentes nas mandíbulas e maxilas cilíndricos e pequenos, dispostos
irregularmente ou em uma ou poucas fileiras; nadadeira caudal truncada ou arredondada
4'. Boca ventral, em formato de ventosa ou de meia lua (às vezes dobrada em forma de "V"
invertido quando fechada); dentes nas mandíbulas e maxilas finos e curvos, numerosíssimos e
dispostos em múltiplas fileiras regulares formando uma superfície semelhante a um "velcro"
vítreo
5. Barbilhão maxilar longo, alcançando mais da metade do comprimento da nadadeira peitora
quando estendido

5'. Barbilhão maxilar curto, não alcançando a metade do comprimento da nadadeira peitoral quando estendido
6. Corpo predominante marrom com escuras manchas arredondadas no tronco e nas nadadeiras; ausência de manchas escuras na linha mediana do troco; adultos podendo atingir mais de 8,0 cm CP
6'. Corpo predominantemente clara com nadadeiras fracamente pigmentadas; presença de pequenas mancha pretas na linha mediana do troco; adulto frequentemente menor que 2,0 cm CP
7. Corpo longo, sua altura contida mais de 5 vezes no comprimento padrão
7'. Corpo curto, sua altura contida 4 vezes ou menos no comprimento padrão
8. Nadadeira pélvica ausente; corpo muito curto; cabeça tão alta quanto larga; glândulas axilares muito desenvolvidas; presença de uma faixa larga e escura sobre a parte posterior da cabeça; caudal truncada a arredondada
8'. Nadadeira pélvica presente; cabeça mais larga do que alta; glândulas axilares pouco desenvolvidas; corpo claro com melanóforos formando linhas longitudinais; caudal emarginada

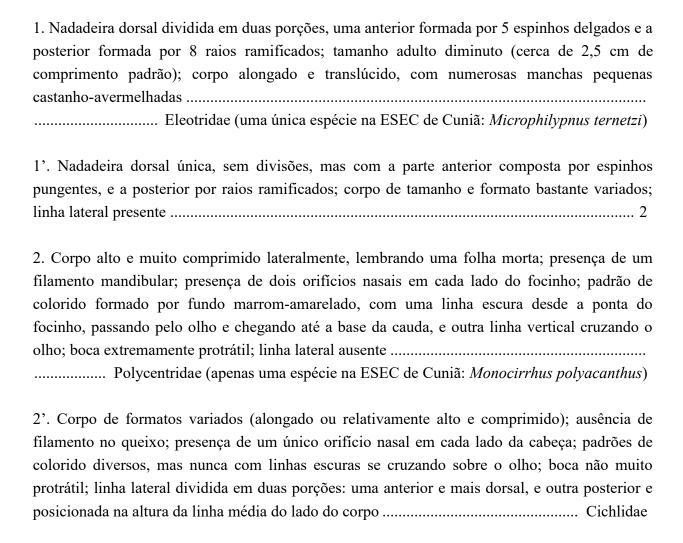
### Chave para as ESPÉCIES de AUCHENIPTERIDAE

# Chave para as ESPÉCIES de HEPTAPTERIDAE

1. Nadadeira peitoral e dorsal com o primeiro raio transformado em filamento
1'. Nadadeira peitoral e dorsal sem raios filamentosos
2. Nadadeira caudal alongada, de aspecto geral lanceolado
2'. Nadadeira caudal bifurcada ou emarginada
3. Ausência de espinho na nadadeira peitoral; colorido geral do corpo claro, com uma faixa escura longitudinal desde a região umeral até aproximadamente a metade do corpo
3'. Presença de espinho peitoral curto e forte; colorido geral do corpo escuro, sem faixa lateral evidente
4. Espinho peitoral relativamente alongado, em formato de espada curta, com serras nas duas margens
4'. Espinho peitoral curto e largo, de formato arredondado, com serras dispostas de forma contínua ao longo de toda a sua margem
5. Processo supraoccipital estreito e longo, em contato com a placa pré-dorsal; colorido geral do corpo claro, com uma faixa lateral escura e estreita
5'. Processo supraoccipital curto, não alcançando a placa pré-dorsal; colorido geral do corpo uniformemente escuro ou com manchas variadas
6. Corpo longo e uniformemente escuro, quase negro; maxila inferior ligeiramente prognata; nadadeira adiposa muito baixa e situada no terço posterior do corpo, bem distante da base da nadadeira dorsal; barbilhão maxilar curto, geralmente não ultrapassando a extremidade distal da nadadeira peitoral
6'. Corpo relativamente curto e de colorido variado, com manchas ou faixas, mas nunca uniformemente escuro; nadadeira adiposa relativamente alta e cobrindo quase todo o espaço entre a base da dorsal e a base da nadadeira caudal; maxila superior mais longa do que a inferior; barbilhão maxilar longo, podendo alcançar a base da nadadeira caudal

#### **PERCIFORMES**

### Chave para as FAMÍLIAS de PERCIFORMES



## Chave para as ESPÉCIES de CICHLIDAE

1. Expansão óssea e cutânea da região superior do primeiro arco branquial formando um lóbulo bem desenvolvido
1'. Ausência de um lóbulo bem desenvolvido no primeiro arco branquial
Mancha ovalada ou retangular nos flancos deslocada dorsalmente e posteriormente posicionada sobre (e parcialmente acima) o ramo anterior da linha lateral
2'. Mancha nos flancos ausente ou situada no meio do corpo, em posição médio-lateral 3
3. Ausência de rastros branquiais ou presença de no máximo seis rastros na metade superior de primeiro arco branquial; corpo alto e comprimido lateralmente, com perfil ventral reto e perfil dorsal fortemente convexo; focinho longo; presença de uma pequena mancha escura ocelada na porção superior da base da nadadeira caudal; tamanho adulto máximo 19 cm CP
3'. Mais de 13 rastros na metade superior do primeiro arco branquial; corpo relativamente longo e baixo, com perfis dorsal e ventral ligeiramente convexos; focinho relativamente curto ausência de mancha ocelada na porção superior da base da nadadeira caudal; tamanho adulto máximo abaixo de 10 cm CP
4. Mancha escura na base da nadadeira caudal presente; nadadeira caudal truncada ou ligeiramente arredondada; bandas verticais escuras evidentes sobre o corpo
4'. Mancha escura na base da nadadeira caudal ausente; nadadeira caudal lanceolada; ausência de bandas verticais escuras evidentes sobre o corpo
5. Nadadeira dorsal sem uma mancha escura na membrana do primeiro espinho; caudal com pequenas manchas claras
5'. Nadadeira dorsal com uma mancha escura na membrana do primeiro espinho; nadadeira caudal com uma faixa submarginal clara e uma faixa escura central
6. Menos de 40 escamas na série de escamas que passa logo acima do ramo posterior da linha lateral; corpo relativamente alto e comprimido, sua altura contida menos de 3 vezes no comprimento padrão

6'. Mais de 40 escamas na série de escamas que passa logo acima do ramo posterior da linha lateral; corpo baixo e comprimido ou cilíndrico, sua altura contida mais de 3 vezes no comprimento padrão
7. Pré-opérculo serrilhado; focinho muito curto, com boca pequena e conspicuamente subterminal, caudal com borda posterior reta
7'. Pré-opérculo liso; focinho curto, com boca terminal; caudal com borda posterior arredondada
8. Pré-opérculo com três ou quatro escamas; presença de uma faixa lateral escura desde of focinho até a metade dos lados do corpo, onde faz uma inflexão em direção à base da nadadeira dorsal
8'. Pré-opérculo desprovido de escamas ou raramente uma escama; faixa escura lateral desde of focinho até a base da nadadeira caudal
9. Faixa lateral descontínua na metade posterior, formando uma série de manchas
9'. Faixa lateral contínua, com espessura de uma ou mais séries horizontais de escamas
10. Corpo coberto por escamas cicloides
10'. Corpo coberto por escamas ctenoides
11. Ausência de mancha umeral; ausência de mancha sob a órbita
11'. Presença de mancha umeral; presença de mancha escura sob a órbita
12. Mancha umeral com margem branca (ocelada) e situada imediatamente abaixo do ramo anterior da linha lateral (frequentemente tocando ou sobrepondo-se ligeiramente à linha lateral)
12'. Mancha umeral sem borda clara (não formando ocelo bem definido) e situada exatamente sobre a faixa lateral escura, nunca tocando a fileira de escamas da linha lateral anterior

### **CHARACIFORMES**

# Chave para as FAMÍLIAS de CHARACIFORMES

1. Nadadeira caudal arredondada; nadadeira adiposa ausente Erythrinidae
1'. Nadadeira caudal bifurcada; nadadeira adiposa presente (com exceções: vide Lebiasinidae) 2
2. Focinho longo; boca ampla e com dentes caniniformes grandes
2'. Focinho curto; boca geralmente pequena, com ou sem dentes
3. Boca sem dentes Curimatidae
3'. Boca com dentes4
4. Boca voltada para cima, com lábios ligeiramente franjados; presença de apenas quatro dentes incisiformes em cada lado das maxilas superior e inferior
4'. Boca geralmente terminal, com lábios simples; presença de dentes cônicos ou cuspidados, geralmente em número maior do que quatro de cada lado das maxilas
5. Corpo aproximadamente cilíndrico e coberto por escamas grandes; nadadeira adiposa geralmente ausente
5'. Corpo comprimido lateralmente e coberto por escamas pequenas; nadadeira adiposa presente
6'. Parte anterior do corpo relativamente baixa e com nadadeiras peitorais relativamente pequenas
7. Nadadeira dorsal com mais de 12 raios ramificados
7'. Nadadeira dorsal com menos de 12 raios ramificados

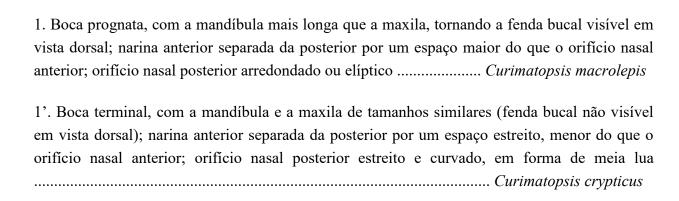
## Chave para as ESPÉCIES de ERYTHRINIDAE

1. Nadadeira dorsal com 11 a 15 raios ramificados; presença de dentes caniniformes grandes e
bem evidentes na porção anterior do maxilar e do dentário; corpo marrom com manchas claras e
escuras; nadadeira caudal com faixas verticais estreitas
1'. Nadadeira dorsal com 8 ou 9 raios ramificados; dentes do maxilar e do dentário pouce evidentes
2. Corpo claro com uma mancha na base da nadadeira caudal (mais evidente nos exemplares
jovens); maxilar não muito longo, sua extremidade não alcançando a margem posterior da órbita
Erythrinus erythrinus
2'. Corpo claro com uma listra negra longitudinal conspícua; maxilar longo, sua extremidade
ultrapassa claramente a margem posterior da órbita

# Chave para as ESPÉCIES de LEBIASINIDAE

1. Presença de uma ou mais faixas laterais escuras sobre o corpo, desde a região do focinho até a base da caudal
1'. Ausência de faixa lateral escura ao logo do corpo; às vezes uma faixa escura e estreita restrita à lateral da cabeça ou se estendendo pouco atrás do opérculo; dentes cônicos
2. Ausência de mancha escura na nadadeira dorsal; focinho alongado e cônico; boca pequena e terminal; dentes tricúspides
2'. Presença de uma mancha na nadadeira dorsal; focinho relativamente curto; boca ampla e ligeiramente voltada para cima; dentes cônicos; presença de uma única faixa lateral escura sobre o corpo; presença de quatro fileiras de pintas vermelhas sobre o lado do corpo
3. Lobo inferior da nadadeira caudal nitidamente mais largo do que o superior e densamente pigmentado (preto ou marrom escuro); nadadeira anal escura; uma faixa lateral escura larga cobrindo praticamente toda a metade inferior do corpo desde a origem das pélvicas até a base da caudal; dorso com pequenas manchas escuras e nítidas
3'. Lobo inferior da nadadeira caudal de tamanho similar ao superior e hialino; nadadeira anal hialina; uma faixa lateral escura desde a região opercular até a base do lobo inferior da caudal, deixando uma área clara ao longo do ventre; presença de uma faixa escura estreita adicional desde a região pós-orbital até a origem da nadadeira adiposa; dorso sem pintas ou manchas
evidentes

### Chave para as ESPÉCIES de CURIMATIDAE



# Chave para as ESPÉCIES de GASTEROPELECIDAE

1. Corpo com faixas escuras transversais largas e irregulares que se estendem sobre a região
ventral dos lados do corpo; nadadeira peitoral hialina ou uniformemente acinzentada
1'. Corpo com manchas pequenas ou linhas escuras muito estreitas sobre a região ventral dos
lados do corpo; nadadeira peitoral com uma mancha negra formando uma faixa transversal na
sua porção mediana

# Chave para as ESPÉCIES de CRENUCHIDAE

1. Corpo comprimido e alto (altura do corpo contida cerca de 3 vezes no CP); mancha conspícua no pedúnculo caudal, geralmente ocupando toda a sua metade inferior; boca grande e larga
1'. Corpo baixo (altura do corpo contida mais de 3,5 vezes no CP); mancha no pedúnculo caudal, quando presente, distinta do padrão anterior; boca pequena e estreita
2. Dentes no maxilar presentes
2'. Dentes no maxilar ausentes
3. Corpo curto e alto; apenas um raio indiviso na nadadeira pélvica; espécie miniatura, geralmente menor que 13 mm CP; olhos grandes contidos menos de três vezes no CC;
3'. Corpo longo e baixo; dois raios indivisos na nadadeira pélvica; olhos pequenos, contidos mais de 3 vezes no CP
4. Nadadeira dorsal com mais de 17 raios
4'. Nadadeira dorsal com menos de 14 raios
5. Presença de nadadeira adiposa; dentes anteriores do pré-maxilar e do dentário tricuspidados
5'. Ausência de nadadeira adiposa; dentes do pré-maxilar e dentário unicuspidados
6. Linha lateral incompleta; nadadeira peitoral com mais de 10 raios; espécies miniatura, com tamanho adulto menor que 30 mm CP
6'. Linha lateral completa; nadadeira peitoral geralmente com mais de 10 raios9
7. Dentes tricuspidados
7'. Dentes unicuspidados

8. Faixa longitudinal na lateral do corpo conspícua e contínua; nadadeira peitoral não
alcançando a origem da nadadeira pélvica; nadadeira pélvica não alcançando a origem da
nadadeira anal
8'. Faixa longitudinal na lateral do corpo descontinua; nadadeira peitoral ultrapassando a origem
da nadadeira pélvica; nadadeira pélvica ultrapassando a origem da nadadeira anal
9. Supraorbital ausente
9'. Supraorbital presente
10. Colorido do corpo conspícuo, bem marcado, incluindo uma faixa lateral larga que cobre as
escamas da série da linha lateral
10'. Coloração geral pálida, sem faixa horizontal conspícua
11. Presença de bandas verticais fracas, geralmente pouco conspícuas; presença de pontos
negros sobre a linha mediana do corpo; peitoral com iii+9, +8 ou, eventualmente, +7 raios
11'. Faixa horizontal e barras verticais geralmente evidentes, geralmente formadas pela
aglomeração de manchas marrom-avermelhadas em formato de crescente sobre o corpo; peitoral
com iii+7 raios
com m + / raios

## Chave para as ESPÉCIES de CHARACIDAE

1. Todos ou a maioria dos dentes unicuspidados, cônicos ou caniniformes
1'. Dentes sempre cuspidados, volumosos ou comprimidos
2. Corpo com uma gibosidade dorsal ("corcunda") muito acentuada; mancha umeral grande arredondada; mancha no pedúnculo caudal e faixa subocular muito conspícuas
2'.Corpo sem gibosidade acentuada; ausência de faixa subocular distinta3
3. Corpo translúcido em vida, avermelhado; listra longitudinal reta, estendendo-se da ponta de focinho, através do olho, ao longo da linha média do corpo até pouco anteriormente a origem da nadadeira dorsal
3'. Corpo prateado/claro em vida, não translúcido; padrão de colorido distinto do descrito acima 4
4. Abertura bucal grande, oblíqua; região ventral muito comprimida, formando uma quilha nadadeiras peitorais hipertrofiadas (muito grandes)
4'. Abertura bucal pequena a moderada, com fenda paralela ao eixo longitudinal do corpo região ventral arredondada, sem formar quilha; nadadeiras peitorais de tamanho normal 5
5. Escamação do corpo pouco desenvolvida; nadadeira peitoral arredondada e sem raios; corpo claro (translúcido em vida), com pigmentação escura formada por cromatóforos escuro especialmente concentrados na cabeça (colorido de larva); sem nadadeira adiposa
5'. Escamação do corpo normalmente desenvolvida (embora frequentemente perdida nos exemplares preservados); nadadeira peitoral normalmente desenvolvida, com raios; nadadeira adiposa presente ou ausente; corpo translúcido ou claro/azulado em vida, diferente do padrão acima descrito
6. Corpo translúcido em vida, com manchas pretas muito conspícuas nas bases das nadadeira dorsal, anal e caudal; 8 a 9 raios ramificados na nadadeira anal
6'. Corpo tipicamente pouco translúcido em vida, padrão de colorido distinto do descrito acima nadadeira anal com mais que 10 raios ramificados

7. Machos maduros sem escamas modificadas na nadadeira caudal
7'. Machos maduros com escamas modificadas na nadadeira caudal
8. Corpo muito alongado, com uma listra escura longitudinal ao longo do corpo; dentário grande, pré-maxilar pequeno, dando uma aparência "clupeiforme"; machos maduros com raios procurrentes dorsais e ventrais da nadadeira caudal bem desenvolvidos; presença de pequenos dentes na face externa da maxila
8'. Corpo alongado; sem listra longitudinal ao longo do corpo, mas com mancha no pedúnculo caudal alongada, bastante conspícua; dentário e pré-maxilar normalmente desenvolvidos, sem aparência "clupeiforme"; machos maduros com raios procurrentes dorsais e ventrais da nadadeira caudal pouco desenvolvidos
9. Corpo moderadamente alongado; machos maduros com nadadeira pélvica muito grande el dobrada ao lado do corpo, atingindo o meio da nadadeira anal; raios procurrentes caudais el dorsais bem desenvolvidos; presença de uma grande escama triangular situada sobre a nadadeira caudal; dentes presentes apenas na porção anterior do maxilar Xenurobrycon polyancistrus
9'. Corpo moderadamente alto; presença de manchas escuras nas extremidades das nadadeiras caudal, anal, dorsal e nos lábios; machos maduros com uma grande escama modificada situada sobre a nadadeira caudal; presença de séries de pequenos dentes cônicos no pré-maxilar externos à boca; dentes em toda a extensão do maxilar
10. Corpo alongado, altura do corpo 14–26% no comprimento padrão; dentes pedicelados (i.e. comprimidos, com a base alongada e a coroa multicuspidada); membranas branquiais unidas entre si e livres do istmo; nadadeira anal muito longa, com mais que 28 raios ramificados (exceto em <i>Iguanodectes geisleri</i> ); nadadeira dorsal tipicamente atrás do meio do corpo (exceto em <i>Iguanodectes geisleri</i> )
10'. Corpo alto a alongado, tipicamente mais do que 25% no comprimento padrão (exceto <i>Bryconops</i> spp. e <i>Aphyocharax</i> spp.); dentes comprimidos ou volumosos, mas nunca pedicelados (i.e., sem uma base/haste, "coroa" diretamente implantada nos ossos mandibulares) membranas branquiais livres entre si e unidas ao istmo; nadadeira dorsal tipicamente na altura do meio do corpo (exceto em <i>Chrysobrycon hesperus</i> )
11. Nadadeira anal relativamente curta, com 20–25 raios ramificados, iniciando-se atrás da nadadeira dorsal, que é inserida no meio do corpo; linha vermelha longitudinal acima da listra média do meio do corpo, visível também em exemplares recém-fixados

11'. Nadadeira anal com mais de 28 raios; nadadeira dorsal atrás da linha média do corpo; sem
linha vermelha longitudinal acima da listra média do corpo
12. Porção lateral do corpo com pigmentação escura, marmoreada; pigmentação escura restrita
aos raios medianos da nadadeira caudal
12'. Porção lateral do corpo sem pigmentação escura marmoreada; nadadeira caudal com
mancha escura semicircular, que se estende dos raios medianos até o lobo superior da nadadeira
13. Região pré-dorsal com mais de 27 escamas; linha lateral com mais de 65 escamas perfuradas
13'. Região pré-dorsal com menos de 27 escamas; linha lateral com menos de 65 escamas perfuradas
14. Uma única série de dentes no pré-maxilar; linha lateral tipicamente incompleta (exceto
alguns Microschemobrycon)
14'. Duas séries de dentes no pré-maxilar (exceto <i>Hyphessobrycon sweglesi</i> ); linha lateral completa ou incompleta
15. Linha lateral completa; mancha umeral presente e arredondada
15'. Linha lateral quase completa, com 29–30 escamas; mancha umeral ausente
16. Pseudotímpano triangular, muito conspícuo; corpo translúcido em vida; marcas escuras no corpo, quando presentes, limitadas a uma mancha no pedúnculo caudal, listra ao longo da base
da nadadeira anal e/ou uma mancha umeral situada pouco acima e atrás do pseudotímpano
16'. Pseudotímpano geralmente ausente, quando presente pouco conspícuo (exceto em algumas espécies de <i>Hyphessobrycon</i> ); corpo pouco ou nada translúcido em vida; colorido tipicamente mais diverso do que o descrito acima
17. Linha lateral incompleta, com 6–8 escamas perfuradas; nadadeira anal curta, com 16–19 raios ramificados; uma listra preta ao longo da base da nadadeira anal
'Hemigrammus' cf. geisleri
17'. Linha lateral completa; nadadeira anal longa, com mais de 30 raios ramificados; sem listra
escura ao longo da base da nadadeira anal

18. Mancha no pedúnculo caudal ausente
18'. Mancha no pedúnculo caudal presente e em forma de listra longitudinal, se estendendo desde a base do pedúnculo caudal e através dos raios medianos da nadadeira caudal
Phenacogaster cf. beni
19. Osso maxilar muito longo, atingindo a região de contato entre o segundo e o terceiro ossos infraorbitais; com uma curvatura na porção anterior
19'. Osso maxilar curto a médio, tipicamente não atingindo a região de contato do segundo e terceiro ossos infraorbitais, e sem curvatura pronunciada na região anterior
20. Pré-maxilar com três séries de dentes, a terceira exposta para fora da boca; corpo muito alongado; nadadeira caudal amarela em vida, sem nenhum traço de pigmentação escura
20'. Pré-maxilar com duas séries de dentes, nenhuma delas exposta fora da boca; corpo moderadamente alongado; nadadeira caudal sempre com alguma pigmentação escura (exceto <i>Bryconops</i> sp. "caudomaculatus amarelo")
21. Osso maxilar muito próximo, mas não alcançando a região de contato entre o segundo e terceiro infraorbitais; limite entre os ossos infraorbitais 2 e 3 com uma pequena área nua decorrente do contato não completo entre esses dois ossos; osso maxilar sem dentes, ou com um único dente cônico, geralmente apenas de um lado
21'. Osso maxilar alcançando a região de contato entre o segundo e terceiro infraorbitais; limite entre os ossos infraorbitais 2 e 3 em pleno contato, segundo infraorbital retangular; osso maxilar com um a três dentes em ambos os lados
22. Corpo alongado; nadadeira caudal vermelha em vida, com pigmentação escura em ambos os lobos caudais, um pouco mais acentuada no lobo superior
22'. Corpo relativamente robusto, não muito alongado; nadadeira caudal amarela em vida, sem nenhum traço de pigmentação escura
23. Lobo superior da nadadeira caudal com uma mancha escura que se estende dos raios medianos da nadadeira caudal ao lobo superior, variável em intensidade, mas sempre conspícua definindo uma área clara na base do lobo, que é vermelha em vida; sem pigmentação pronunciada no pedúnculo caudal; nadadeira adiposa clara; mancha umeral ausente

23'. Lobo superior da nadadeira caudal sem pigmentação escura evidente no lobo superior e sem pigmentação vermelha em vida; faixa escura difusa, estendendo-se da região acima da nadadeira anal ao pedúnculo caudal e raios medianos da nadadeira caudal; nadadeira adiposa cinza escura; duas manchas umerais, moderadamente conspícuas, presentes
24. Quatro dentes na série interna do pré-maxilar; tipicamente 8 raios ramificados na nadadeira dorsal; nadadeira caudal com escamas modificadas em machos adultos; abertura bucal oblíqua, voltada para cima; nadadeira dorsal atrás da linha média do corpo
25. Osso pélvico muito desenvolvido em sua porção anterior, em forma de espinho, que frequentemente se projeta para fora do corpo; mancha escura e estreita sobre o final do pedúnculo e sobre a nadadeira caudal, ocupando 4 a 5 raios medianos
25'. Osso pélvico normalmente desenvolvido, não exposto na superfície ventral do corpo
26. Linha lateral completa
26'. Linha lateral incompleta
27. Nadadeira caudal sem escamas, ou com poucas escamas apenas em sua base; primeira mancha umeral horizontalmente alongada, ovalada, muito escura e conspícua; linha média do corpo com listra escura ou prateada moderadamente evidente; mancha escura no pedúnculo caudal, que se prolonga sobre a base dos raios caudais medianos
27'. Base da nadadeira caudal coberta por escamas ao longo dos seus dois terços anteriores, próximo à base (escamas frequentemente faltando em espécies de menor porte ou em exemplares pequenos, por serem muito decíduas)
28. Corpo alto, 6–7 escamas entre a linha lateral e a origem da nadadeira dorsal, e 5–6 escamas entre a linha lateral e a inserção da nadadeira pélvica; mancha umeral muito conspícua, em forma de gota, horizontalmente alongada; nadadeira anal com 21–24 raios ramificados
28'. Corpo alongado a alto, 5 (raramente 6) escamas entre a linha lateral e a origem da nadadeira dorsal, e 3–4 escamas entre a linha lateral e a inserção da nadadeira pélvica

29. Nadadeira caudal com mancha escura que se estende dos raios medianos à porção apical do lobo superior da nadadeira caudal, definindo uma área clara na base do lobo superior da nadadeira (similar à mancha presente em algumas espécies de <i>Bryconops</i> e <i>Iguanodectes</i> )
29'. Nadadeira caudal, quando pigmentada, com padrão de colorido diferente do descrito acima
30. Raios ramificados da nadadeira anal 28–29
30'. Raios ramificados da nadadeira anal 26 ou menos; mácula umeral circular e conspícua; lobo superior da nadadeira caudal negro, lobo inferior hialino; cromatóforos concentrados ao redor dos poros da linha lateral, tornando-a visível a olho nu; machos maduros com dois grandes ganchos na nadadeira anal
31. Nadadeira caudal com lobos com manchas escuras simétricas; nadadeira anal com 21–26 raios ramificados; machos maduros sem ganchos na nadadeira anal; mancha umeral muito pouco conspícua
31'. Nadadeira caudal, quando pigmentada, com padrão de colorido diferente do descrito acima
32. Sem mancha no pedúnculo caudal; presença de duas manchas umerais, a primeira de formato ovalado, conspícua, e a segunda pouco discernível; faixa horizontal sobre o olho, listra escura longitudinal ao longo do corpo e ao longo da base da nadadeira anal presentes e conspícuas
32'. Grande mancha escura presente no pedúnculo caudal e base da nadadeira caudal, precedida por uma área clara no pedúnculo caudal
33. Escamas dos flancos do corpo com pigmentação escura concentrada em suas margens conferindo um padrão "reticulado" ao colorido do corpo; escamas com borda lisa
33'. Escamas dos flancos com pigmentação concentrada na porção superior e inferior das escamas, formando séries de listras longitudinais retas; escamas crenuladas, i.e., com borda irregular, em exemplares grandes
34. Nadadeira dorsal com uma grande mancha escura na sua porção médio-distal
34' Nadadeira dorsal sem mancha escura tinicamente hialina 37

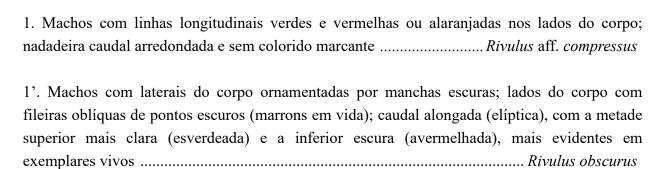
35. Dentes da série interna do pré-maxilar, dentário e maxilar pentacuspidados; até três dentes no maxilar, a maioria pentacuspidados; nadadeira anal com as extremidades dos raios negros e porção posterior (últimos sete raios) com mancha negra conspícua; perfil anterior da nadadeira anal relativamente retilíneo ou levemente côncavo; mancha negra na nadadeira dorsal abrangendo mais que a metade da extensão longitudinal da nadadeira
35'. Dentes da série interna do pré-maxilar, dentário e maxila tricuspidados; quatro ou mais dentes no maxilar, todos tricuspidados; extremidade dos raios da nadadeira anal hialina 36
36. Mácula umeral negra inconspícua (tênue), verticalmente alongada
36'. Mácula umeral negra conspícua e arredondada
37. Duas manchas umerais conspícuas; mancha no pedúnculo caudal aproximadamente quadrada, estendendo-se até a base da nadadeira caudal, mas sem apresentar projeções nesta  **Hemigrammus ocellifer**
37'. Mancha umeral, quando presente, única; mancha escura no pedúnculo caudal presente ou ausente
38. Mancha preta no pedúnculo caudal e/ou na nadadeira caudal presente e conspícua 39
38'. Mancha preta no pedúnculo caudal e/ou nadadeira caudal ausente
39. Listra escura longitudinal larga e difusa, situada ao longo da linha média do corpo e conectada à mancha umeral, se estendendo até uma mancha negra no pedúnculo caudal 40
39'. Sem listra escura longitudinal ao longo da linha média do corpo; apenas a mancha umeral e mancha preta no pedúnculo caudal (às vezes se estendendo até a nadadeira caudal) presentes
40. Listra longitudinal difusa, larga, conectada à mancha no pedúnculo caudal, que é assimétrica e mais concentrada na porção inferior dos lobos medianos da nadadeira caudal; 9–18 escamas perfuradas na linha lateral
40'. Listra longitudinal tipicamente estreita, escura, bem definida; mancha sobre o pedúnculo caudal/nadadeira caudal simétrica; 4–9 escamas perfuradas na linha lateral; mancha umeral verticalmente alongada, não conectada à listra longitudinal; base da nadadeira anal modificada na forma de quilha em machos maduros; raios da nadadeira anal na região da "quilha" formando um lobo e portando numerosos ganchos

41. Nadadeira caudal e pedúnculo caudal com mancha relativamente pequena, concentrada no raios medianos da nadadeira caudal; corpo relativamente curto; dentes da série interna do pré maxilar com 5–7 cúspides
41'. Mancha escura no pedúnculo caudal tipicamente alongada, se estendendo pelos raios medianos da nadadeira caudal; corpo alongado; dentes da série interna do pré-maxilar com 8–9 cúspides
42. Presença de uma listra horizontal escura passando através do olho; uma linha escura na base da nadadeira anal; mancha umeral arredondada; linha longitudinal escura ao longo da base da nadadeira anal
42'. Sem listra horizontal escura através do olho ou linha escura ao longo da base da nadadeira anal
43. Mancha umeral e listra longitudinal presentes; mancha umeral arredondada, muito ben definida, claramente separada da listra escura ao longo da linha média do corpo, que é estreita e se estende até os raios medianos da nadadeira caudal; nadadeira anal com 12–14 raios ramificados
43'. Presença de mancha umeral simples, sem listra longitudinal sobre o corpo
44. Corpo alongado; nadadeira anal curta, com 10–12 raios ramificados; nadadeira anal com lobo grande, de igual tamanho à base da nadadeira; colorido tipicamente escuro, com uma faixa longitudinal clara situada um pouco acima da linha média do corpo (muitas populações contudo, bastante despigmentadas)
44'. Corpo tipicamente truncado a moderadamente alto; nadadeira anal com 17–20 raios ramificados, lobo anterior da nadadeira anal menor que o comprimento da base da nadadeira colorido geral claro ou prateado; mancha umeral variável; em vida, uma linha vermelha presente acima da linha média do corpo

#### **CYPRINODONTIFORMES**

Uma única família, Rivulidae, representada por duas espécies do gênero Rivulus.

### Chave para as ESPÉCIES de CYPRINODONTIFORMES (Rivulidae)



#### CAPÍTULO 6

#### Descrição das espécies mais abundantes

Durante o período dos estudos desenvolvidos na ESEC com enfoque para o grupo de peixes, as 14 espécies mais abundantes são listadas e comentadas abaixo

#### Hemigrammus cf. bellottii (Steindachner, 1882)

Localidade-tipo: Tabatinga (rio Solimões em Tabatinga, Amazonas, Brasil). Síntipos: NMW 57253 (13), NMW 57524 (9), NMW 57525 (9).

Distribuição: bacias dos rios Negro, Solimões e Maroni.

Lote disponível: UFRO-I 7481.

Comentários: a espécie encontrou-se associada a habitats arenosos de baixa correnteza (Camargo *et al.*, 2005) e a bancos de macrófitas em lagos de várzea da Amazônia Central (Araújo-Lima & Sánchez-Botero, 2001).

Na ESEC de Cuniã essa espécie foi coletada em águas de baixa correnteza, geralmente em cardumes.



Figura 7. Hemigrammus cf. bellottii (Steindachner, 1882) – 2,4 cm CP.

No aspecto alimentar, um estudo realizado por Carvalho (2008) classificou a espécie como insetívora alóctone. Forrageia na coluna d'água capturando insetos que caem na superfície ou são carreados pela correnteza, no caso, principalmente formigas e aranhas. Já Camargo *et al*.

(2005) apresentaram a espécie como pertencente à guilda trófica dos onívoros. Piraquive (2000), por sua vez, registrou que *H. belottii* demonstra uma tendência generalista, se alimentando de invertebrados aquáticos ou terrestres, ou de vegetais segundo a oferta de cada recurso nas diferentes épocas do ano. Quanto à reprodução, o autor, constatou que a espécie não sofre influência do pulso de inundação do Amazonas, possui estratégia reprodutiva do tipo R, característica de peixes de ambientes com flutuações esporádicas e fortes. Apresenta desova parcelada, reproduzindo-se em duas temporadas: abril e novembro. No âmbito comportamental, Silva (1993) relata a ocorrência deste gênero em ambientes de água livre formando pequenos cardumes.

#### Tyttocharax madeirae Fowler, 1913.



**Figura 8.** *Tyttocharax madeirae* Fowler, 1913 – 1,5 cm CP.

Localidade-tipo: tributário do rio Madeira próximo a Porto Velho. Holótipo: ANSP 39305.

Distribuição: tributários do baixo e médio rio Amazonas (Weitzman & Ortega, 1995). Lote disponível: UFRO-I 6012.

Comentários: no aspecto alimentar, Ibañez et al. (2007) registraram que *Tyttocharax* cf. madeirae é uma espécie invertívora, apresentando um alto grau de especialização para o consumo de invertebrados aquáticos. Já Saul (1975) descreve que a dieta da espécie constitui-se basicamente de insetos, com predomínio de formigas e larvas de Trichoptera. No aspecto comportamental, o mesmo autor relata a espécie como habitante de pequenos rios e córregos de correnteza moderada a forte. Segundo o autor, depressões em canais profundamente cortados (1-2m profundidade) contíguas a saliências rochosas, pequenas corredeiras, e bancos inferiores foram os habitats primários. Contudo, a espécie também foi encontrada, ainda que em menor número, em lagos profundos de córregos, e em poucos riachos de fraca correnteza sobre substratos rochosos e de areia compactada.

Na ESEC de Cuniã essa espécie foi coletada em águas rasas próximo a bancos de areia.

#### "Hemigrammus" cf. geisleri Zarske & Géry, 2007

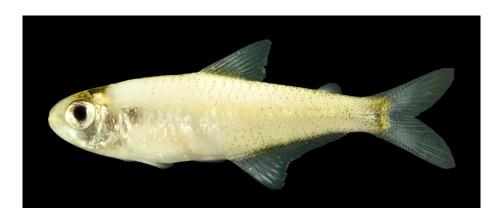
Localidade-tipo: Brasil, Pará, igarapé 35 km a nordeste de Óbidos. Holótipo: MTDF 30612.

Distribuição: Espécies do complexo "Hemigrammus" cf. geisleri são amplamente distribuídas nas principais bacias hidrográficas da América do Sul cis-andina (bacias dos rios Orinoco, Amazonas e Paraguai).

Lote disponível: UFRO-I 18477.

Comentários: comum em trechos rasos e arenosos de rios com correnteza moderada a forte e margem de corredeiras, em igarapés grandes (de 3ª a 5ª ordem), sendo muito abundante. Taxonomia confusa, provavelmente constituindo um complexo de espécies, cuja presente alocação genérica precisa ser revista.

Na ESEC de Cuniã essa espécie foi coletada em águas de baixa correnteza, geralmente em cardumes.



**Figura 9.***Hemigrammus* cf. *geisleri* Zarske & Géry, 2007 – 2,6 cm CP.

#### Otocinclus mura Schaefer, 1997

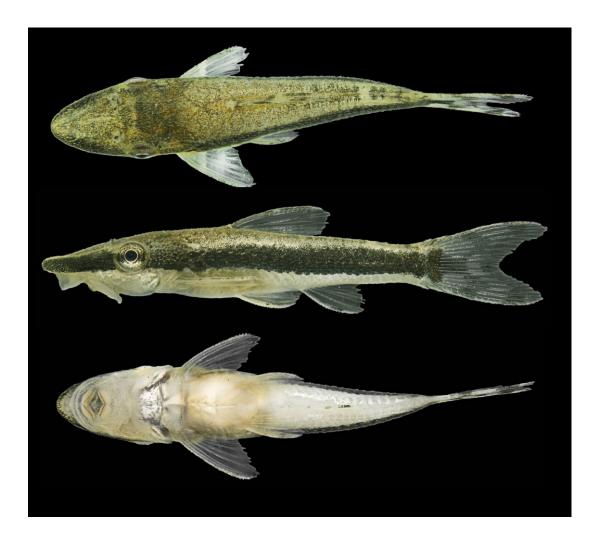
Localidade-tipo: rio Sanabani, município de Silves, lago Canaçari, rio Solimões, Brasil. Holótipo: MZUSP 51101.

Distribuição: porção central do rio Amazonas e tributários.

Lote disponível: UFRO-I 5695.

Comentários: Camargo *et al.* (2005) relatam a presença de espécie do mesmo gênero, *Otocinclus* sp., associada a habitats arenosos de correnteza alta. Ainda neste estudo o gênero apresentou importância na pesca ornamental, e a espécie foi classificada na guilda trófica dos iliófagos. Carvalho (2008), porém relata que assim como muitas espécies de loricariídeos esta é uma espécie perifitívora.

Na ESEC de Cuniã essa espécie foi coletada em bancos de macrófitas e águas rasas associadas a bancos de areia.



**Figura 10.** Otocinclusmura Schaefer, 1997 – 2,3 cm CP. Vista dorsal, lateral e ventral.

#### Apistogramma resticulosa Kullander, 1980

Localidade-tipo: Brasil, Estado do Amazonas, bacia do rio Madeira, Igarapé Xicanga, 5 km oeste de Humaitá (07°31'S, 63°04'O). Holótipo: ZMA 116177.

Distribuição: bacia do Rio Madeira próximo a Humaitá.

Lote disponível: UFRO-I 5732.

Comentários: várias espécies do gênero *Apistogramma* vivem associados a bancos de folhiço submersos em igarapés de água preta, e apresentam territórios muito pequenos, restritos a sítios rasos marginais (Rodrigues *et al.*, 2009). Estes pequenos hábitats funcionariam como locais de forrageamento para o gênero (Sabino & Zuanon, 1998) e, aliados a um hábito sedentário, parecem ter um papel importante nos mecanismos que criam e mantêm a diversidade da ictiofauna amazônica (Carvalho *et al.*, 2007; Anjos, 2007).

Na ESEC de Cuniã essa espécie foi coletada em bancos de macrófitas e folhiço em áreas de remanso.



**Figura 11.** *Apistogramma resticulosa* Kullander, 1980 – 2,4 cm CP.

## Apistogramma agassizii (Steindachner, 1875)

Localidade-tipo: Manacapuru (Estado do Amazonas, 3°16'S, 60°37'N). Lectótipo: NMW 23484, designado por Kullander (1980).

Distribuição: bacia do rio Amazonas no Brasil e Peru, do rio Solimões até o rio Capim. Lote disponível: UFRO-I 5001.

Comentários: o gênero é registrado por Silva (1993), habitando tanto ambientes de água livre como alagados marginais e, alimentando-se apenas de itens autóctones. Há registros de que as espécies do gênero associem-se ao folhiço submerso para forrageamento e reprodução, alimentando-se dos invertebrados presentes deste micro-habitat durante o dia. Ibañez *et al.* (2007) apresentam o gênero como invertívoro, especializado em invertebrados aquáticos. No aspecto fisiológico (Junk, 1992) relata que espécies de *Apistogramma* spp. conseguem, através da diminuição em sua atividade de deslocamento, suportar condições extremas de baixos teores de oxigênio.

Na ESEC de Cuniã essa espécie foi coletada em bancos de macrófitas e folhiço em áreas de remanso.



Figura 12. Apistogramma agassizii (Steindachner, 1875) – 3,7 cm CP.

#### Copella nigrofasciata (Meinken, 1952)

Localidade-tipo: rio Amazonas, Peru. Síntipos: BMNH 1952.7.31.3-5, ZMH H1211-1212

Distribuição: rio Solimões nas drenagens dos rios Ucayali e Putumayo no Peru, rio Amazonas, e drenagens costeiras do estado do Pará, Brasil.

Lote disponível: UFRO-I 6386.

Comentários: Carvalho (2008) determinou a espécie na categoria trófica dos insetívoros alóctones. Anjos (2007) relata a ocorrência desta espécie como uma das mais abundantes em fragmentos florestais urbanos da cidade de Manaus. Dias (2010) em contrapartida, em um estudo sobre a influência do manejo de baixo impacto na comunidade de riachos de terra-firme, na Amazônia Central, observou que a ocorrência da espécie foi maior em parcelas com tempo maior pós-manejo.

Na ESEC de Cuniã essa espécie foi coletada em águas rasas e áreas alagadas associadas a bancos de folhiço.



Figura 13. Copella nigrofasciata (Meinken, 1952) – 2,0 cm CP.

No aspecto reprodutivo há registros, de uma espécie de *Copella*, onde a fêmea, salta para fora da água para depositar seus ovos na porção posterior das folhas das plantas nas zonas ripárias. Assim, os ovos são protegidos dos predadores aquáticos, mas são ameaçados pela dissecação. Para evitar isso, o macho joga água nos ovos através de batidas da cauda na superfície até que as larvas nasçam e caiam na água (CARVALHO *et al.*, 2007). Já no aspecto comportamental, Bührnheim (2002) em um estudo sobre heterogeneidade: rasos *vs.* fundos observou que esta espécie ocorreu somente nos habitats fundos dos igarapés. Espirito-Santo (2007) relata que esta espécie pode ter as poças como ambientes principais, mantendo-se em baixa abundância nos igarapés nos períodos secos, quando a disponibilidade de poças é muito baixa, e utilizando as poças durante o período chuvoso. Pazin *et al.* (2006) em um estudo com poças na Reserva Ducke em Manaus encontraram *C. nigrofasciata* como uma das mais abundantes, fato que ajuda a corroborar a informação anterior sobre o comportamento da mesma. Segundo Anjos (2007) espécies como esta, que ocupam principalmente a coluna d'água, utilizam com frequência bancos de liteira como abrigo contra predadores.

## Hyphessobrycon agulha Fowler, 1913

Localidade-tipo: rio Madeira, aproximadamente 200 milhas a leste de longitude 62°20'O, Brasil. Holótipo: ANSP 39232.

Distribuição: amplamente distribuída na Amazônia Ocidental e central, no Brasil, Peru e Colômbia.

Lote disponível: UFRO-I 6001.

Comentários: é considerada uma espécie endêmica de riachos de cabeceira (Camargo et al., 2004). Espécies do mesmo gênero analisadas por Anjos (2005), Hyphessobrycon cf. agulha, Hyphessobrycon melazonatus e Hyphessobrycon sp. 1, foram inseridas entre as categorias tróficas de insetívoro geral e insetívoro alóctone. Já Camargo et al. (2005), registraram a espécie classificando-a como importante na pesca ornamental, pertencente à guilda trófica dos onívoros e habitando locais com substrato arenoso com baixa correnteza. Carvalho (2008) na Amazônia Central, nas bacias dos rios Cuieiras, Preto da Eva e Urubu relata que H. agulha possui hábito insetívoro alóctone.

Na ESEC de Cuniã essa espécie foi coletada em águas de baixa correnteza e associadas a bancos de macrófitas.



**Figura 14.** *Hyphessobrycon agulha* Fowler, 1913 – 3,1 cm CP.

#### Farlowella amazona (Günther, 1864)

Localidade-tipo: Santarém [Brasil]. Holótipo: BMNH 1856.3.25.22.

Distribuição: bacias do rio Amazonas e La Plata.

Lote disponível: UFRO-I 5630.

Comentários: no aspecto alimentar, Silva (1993) registra o gênero se alimentando exclusivamente de algas filamentosas. Segundo Anjos (2005) é uma espécie perifitívora.

Na ESEC de Cuniã essa espécie foi coletada em bancos de macrófitas e águas rasas associadas a bancos de areia.



Figura 15. Farlowella amazona (Günther, 1864) – 15,1 cm CP. Vista dorsal, lateral e ventral.

Tal hábito típico do loricariídeos, está intimamente relacionado à entrada de luz no igarapé, que aumenta com a diminuição da cobertura vegetal, o que permite o crescimento do

perifiton (Hansmann e Phinney, 1973; Carvalho, 2008). Carvalho*et al.* (2007) relatam que este gênero juntamente com *Rineloricaria*, *Ancistrus*, *Parotocinclus* e *Acestridium* é um dos principais consumidores do perifiton, raspando a superficie de troncos de árvores submersos, macrófitas e substratos rochosos. Silva (1993) relata a presença deste gênero associado a bancos de Cyperaceae, os quais seriam utilizados como locais de forrageamento. Um estudo realizado na bacia do rio Güejar, Orinoco, Colômbia, com a espécie *Farlowella vittata*, demonstrou que sua dieta era composta basicamente por fitoplâncton, ademais por zooplâncton, material vegetal e detritos/sedimento, e como alimento ocasional encontrou-se restos de insetos e larvas de Diptera. Já nos aspectos reprodutivos, nesse mesmo estudo, identificou-se que *F. vitatta* tem seu desenvolvimento gonadal no final do período chuvoso (Silva, 1993).

## Bryconops sp. "caudomaculatus amarelo"

Localidade-tipo: indeterminada.

Distribuição: só conhecido da bacia do rio Madeira e em igarapés da ESEC de Cuniã e drenagens do alto rio Machado.

Lote disponível: UFRO-I 5586.

Comentários: Bührnheim (2002) relata a preferência das espécies do gênero em trechos fundos de igarapés. No aspecto alimentar, Anjos (2005) insere duas espécies do mesmo gênero na categoria de insetívoras alóctones.

Na ESEC de Cuniã essa espécie foi coletada em águas de baixa correnteza e associadas a bancos de macrófitas.



**Figura 16.** *Bryconops* sp. "caudomaculatus amarelo" – 6,5 cm CP.

### Carnegiella strigata (Günther, 1864)

Localidade-tipo: não declarada, restrita a Manaus, Brasil por Hoedeman (1952). Lectótipo: BMNH 1969.10.29.1-2, designado por Fraser-Brunner (1950). Originalmente descrita como *Gasteropelecus strigatus*.

Distribuição: toda bacia Amazônica.

Lote disponível: UFRO-I 5694.

Comentários: Silva (1993) relata a associação desta espécie tanto a ambientes livres quanto a alagados marginais. No aspecto alimentar a espécie, com sua boca em posição superior, se alimenta exclusivamente de itens alóctones (principalmente Hymenoptera) (Silva, 1993; Anjos, 2005).

Na ESEC de Cuniã essa espécie foi coletada em águas rasas e áreas alagadas associadas ao folhiço.



Figura 17. Carnegiella strigata (Günther, 1864) – 3,0 cm CP.

### Elachocharax junki (Géry, 1971)

Localidade-tipo: rio Novo, afluente do rio Jamari, cerca de 45 km a leste de Porto Velho, no rio Madeira, Território do Guaporé, Brasil, 8°46'S, 63° 30'O. Holótipo: MHNG 2229.7.

Distribuição: bacias dos rios Negro e Madeira. Foi registrado nos igarapés da ESEC de Cuniã e no rio Marmelos.

Lote disponível: UFRO-I 5736.

Comentários: as espécies deste gênero possuem nadadeiras peitorais estreitas (Géry, 1977), mas sem pontas curvadas (Zuanon *et al.*, 2006).

Na ESEC de Cuniã essa espécie foi coletada em bancos de macrófitas e folhiço em áreas de remanso.



Figura 18. Elachocharax junki (Géry, 1971) – 3,0 cm CP.

### Gymnorhamphichthys rondoni (Miranda Ribeiro, 1912)

Localidade-tipo: rio 17 de Fevereiro, alto rio Cautário, sistema do rio Guaporé, Rondônia, Brasil. Holótipo: MNRJ 3631.

Distribuição: bacias Amazônica e Orinoco e drenagens costeiras da Guiana.

Lote disponível: UFRO-I 1112.

Comentários: no aspecto alimentar, Zuanon *et al.* (2006) apresentam a espécie como forrageadora noturna. Em sua postura típica de "cabeça pra baixo" esta espécie enterra seu focinho na areia procurando pela presa enterrada, como larvas de coleópteros e dípteros, as quais se apresentaram como um importante item alimentar desta espécie. Durante o dia a espécie apresenta o comportamento de se enterrar na areia.

Na ESEC de Cuniã essa espécie foi coletada em bancos de areia e áreas de remanso.



Figura 19. Gymnorhamphichthys rondoni (Miranda Ribeiro, 1912) – 12 cm CP.

### Hemigrammus ocellifer (Steindachner, 1882)

Localidade-tipo: Villa Bella (=Parintins), Codajás. Síntipos: ?MCZ 20969 (5), MSNM 4 (1), NMW 57689 (6).

Distribuição: amplamente distribuído na bacia amazônica, e também em rios da Guiana Francesa e Suriname.

Lote disponível: UFRO-I 6000.

Comentários: vulgarmente conhecida como piaba, foi relatada por Montag *et al.* (2008) como uma espécie capturada exclusivamente pelo método rede de cerco em bancos de macrófitas.

Na ESEC de Cuniã essa espécie foi coletada em águas de baixa correnteza e cardumes associados a bancos de macrófitas.



Figura 20. Hemigrammus ocellifer (Steindachner, 1882) – 3,1cm CP.

#### Microphylipnus ternetzi Myers, 1927

Localidade-tipo: Venezuela, Caño de Quiribana, próximo à Caicara. Lectótipo : SU 18080, Paralectótipos: MCZ 31710, CAS 76818 e CAS 76819.

Distribuição: bacia do Orinoco e bacia Amazônica, em tributários dos rios: Negro, Capim, Madeira, Purus, Solimões, Tapajós, Trombetas e Tocantins.

Lote disponível: UFRO-I 7576.

Comentários: Montag *et al.* (2008) relatam a ocorrência da espécie na Flona do Caxiuanã. Barros (2008), por sua vez, relata a presença da espécie associada a ambientes de igapó onde o substrato predominante correspondeu a liteira e a vegetação marginal era mais baixa e mais esparsa quando comparadas aos outros ambientes estudados que apresentaram uma vegetação mais densa, do tipo florestal. No aspecto alimentar, Carvalho (2008) classifica a espécie como insetívora autóctone.

Na ESEC de Cuniã essa espécie foi coletada em bancos de areia e águas de baixa correnteza.



Figura 21. Microphilypnus ternetzi Myers, 1927 – 2,0 cm CP.

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANJOS, M.B. & ZUANON, J. Sampling effort and fish species richness in small terra firme forest streams. Neotropical Ichthyology 5: 45–52, 2007.

ANJOS, M.B. Estrutura de comunidades de peixes de igarapés de terra firme na Amazônia Central: composição, distribuição e características tróficas. Dissertação de Mestrado. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Universidade Federal do Amazonas. 68p. 2005.

ANJOS, H.D.B. Efeitos da fragmentação florestal sobre as assembléias de peixes de igarapés da zona urbana de Manaus, Amazonas. Dissertação de Mestrado – INPA/UFAM. 101 p. 2007.

ARAÚJO-LIMA, A.R.M. & SÁNCHEZ-BOTERO, J.I. As macrófitas aquáticas como berçário para a ictiofauna da várzea do rio Amazonas. Acta Amazonica 31(3): 437-447. 2001.

ARAÚJO-LIMA, C.A.R.M.; JIMÉNEZ, L.F.; OLIVEIRA, R.S.; ETEROVICK, P.C.; MENDONZA U. & JEROZOLIMKI, A. Relação entre o número de espécies de peixes, complexidade de hábitat e ordem do riacho nas cabeceiras de um tributário do rio Urubu, Amazônia Central. Acta Limnologica Brasiliensia 11(2): 127-135. 1999.

BARROS, D.F. Efeito de bacias e de variáveis na estrutura de comunidades de peixes de igarapés na região do Interflúvio Madeira-Purus. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Pará, 72p. 2008.

BÖHLKE, J.E.; WEITZMANN. S.H. & MENEZES, N.A. Estado atual da sistemática de peixes de água doce da América do Sul. Acta Amazônica 8(4): 677 – 857. 1978.

BRASIL. Projeto RADAMBRASIL. Folha SB.20 Purus; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Editora Mineral, D. N. P, 17: 566. 1978.

BÜHRNHEIM, C.M. Heterogeneidade de habitats: rasos x fundos em assembleias de peixes de igarapés de terra firme na Amazônia Central, Brasil. Revista Brasileira de Zoologia 19 (3): 889-905. 2002.

CAMARGO, M.; GIARRIZZO, T. & ISAAC, V. Review Of The Geographic Distribution Of Fish Fauna Of The Xingu River Basin, Brazil. Ecotropica 10:123-147. 2004.

CAMARGO, M.; GIARRIZZO, T. & CARVALHO JUNIOR, J. Levantamento Ecológico Rápido da Fauna Ictica de Tributários do Médio-baixo Tapajós e Curuá. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Série Ciências Naturais 2(1): 229-247. 2005.

CARVALHO, L. N., ZUANON, J. & SAZIMA, I. Natural History of amazon Fishes. In International Commission on Tropical Biology and Natural Resources [Eds. KLEBER DEL CLARO, PAULO S. OLIVEIRA, VICTOR RICO-GRAY, ALONSO RAMIREZ, ANA ANGELICA ALMEIDA BARBOSA, ARTURO BONET, FABIO RUBIOSCARANO, FERNADO LOUIS CONSOLI, FRANCISCO JOSE MORALES GARZON, JIMI NAOKI NAKAJIMA, JULIO ALBERTO COSTELLO, MARCUS VINICIUS SAMPAIO, MAURICIO QUESADA, MOLLY R.MORRIS, MONICA PALACIOS RIOS, NELSON RAMIREZ, OSWALDO MARCAL JUNIOR, REGINA HELENA FERRAZ MACEDO, ROBERT J. MARQUIS, ROGERIO PARENTONI MARTINS, SILVIO CARLOS RODRIGUES, UlrichLuttge], in Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS), Developed under the Auspices of the UNESCO, Eolss Publishers, Oxford, UK. 2007.

CARVALHO, L.N. História natural de peixes de igarapés amazônicos: utilizando a abordagem do Conceito do Rio Contínuo Tese de doutorado. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. 142p. 2008.

CASTRO, R.M.C. 1999. Evolução da ictiofauna de riachos sul-americanos: padrões gerais e possíveis processos causais. In Ecologia de Peixes de Riachos: Estado Atual e Perspectivas (E.P. Caramaschi, R. Mazzoni, C.R.S.F. Bizerril & P.R. Peres-Neto, eds.). PPGE-UFRJ, Rio de Janeiro, v. 6, p.139-155. Oecologia Brasiliensis.

CATARINO, M.F. & ZUANON, J. Feeding ecology of the leaf fish *Monocirrhus polyacanthus* (Perciformes: Polycentridae) in a terra firme in the Brazilian Amazon. Neotropical Ichtyology 8(1):183-186. 2010.

DIAS, M. S., MAGNUSSON, W. E. and ZUANON, J., Effects of Reduced-Impact Logging on Fish Assemblages in Central Amazonia. Conservation Biology 24: 278–286. 2010.

ESPIRITO SANTO, H.M.V. Variação temporal da ictiofauna em igarapés de terra firme, Reserva Ducke, Manaus, Amazonas. Dissertação de mestrado. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Universidade Federal do Amazonas. 41p. 2007.

FERREIRA, Evandro José Linhares. O bambu é um desafio para a conservação e o manejo de florestas no sudoeste da Amazônia. Cienc. Cult. [online]. 2014, vol.66, n.3 [cited 2015-06-27], pp. 46-51 . Available from: <a href="http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0009-">http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0009-</a>

67252014000300015&lng=en&nrm=iso>. ISSN 2317-6660.

GARCÍA-ALZATE, C.A.; ROMÁN-VALENCIA, C. & BARRERO, A.M. Biología alimentaria y reproductiva de *Farlowella vittata* (Siluriformes: Loricariidae) en la cuenca del río Güejar, Orinoquía, Colombia. Revista de Biología Tropical 60 (4): 1873-1888. 2012

GÉRY, J. Characoids of the world. T. F. H. Publications. Neptune City. 672 pp. 1977.

GOULDING, M. The fishes and the forest, exploration in Amazonian natural history. University of California Press London, 280p. 1980.

HANSMANN, E.W. & PHINNEY, H.K. Effects of logging on periphyton in coastal streams of Oregon. Ecology 54(1): 194-199. 1973.

HENDERSON, P.A. & WALKER, I. On the leaf litter community of the Amazonian black water stream Tarumãzinho. Journal of Tropical Ecology 2: 10–17. 1986.

ICMBio. Instituto Chico Mendes da Biodiversidade. Disponível em: < http://www.icmbio.gov.br/portal/o-que-fazemos/criacao-de-unidades-de-conservacao.html >. Acessado em: 10/02/2012.

JUNK, W.J. & FURCH, K. 1985. The physical and chemical properties of Amazonian waters and their relationships with the biota. In: Key Environments: Amazonia. pp. 3–17. Edited by G.T. Prance and T.E. Lovejoy. Pergamon Press; Oxford, New York, Toronto, Sydney, Frankfurt.

JUNK, W.J. & WANTZEN, K.M. The Flood Pulse Concept: New Aspects, Approaches, and Applications – an Update. In: R.L. WELCOMME & T. PETR (eds.), Proceedings of the Second International Symposium on the Management of Large Rivers for Fisheries, Volume 2, Food and Agriculture Organization & Mekong River Commission, RAP Publication 2004/16, FAO Regional Office for Asia and the Pacific, Bangkok., 117 – 149. 2004.

KNÖPPEL, H.A. Food of Central Amazonian Fishes: Contribution to the nutrient-ecology of amazonian rain-forest-streams. Amazoniana 2(3): 257 – 352. 1970.

LOWE McCONNELL, R.H. Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais. Tradução de Anna Emília A.M. Vazzoler; Angelo A. Agostinho; Patrícia T.M. Cunningham. São Paulo: EDUSP, 1999. Título original: Ecological studies in tropical fish communities.

MENEZES, N.A.; CASTRO, R.M.C; WEITZMAN, S.H. & WEITZMAN, M.J. 1990. Peixes de riacho da Floresta Atlântica Costeira Brasileira: um conjunto pouco conhecido e ameaçado de vertebrados. pp. 290-295. In: Academia de Ciências do Estado de São Paulo. Simpósio de Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira: Estrutura, Função e Manejo. 2, vol. 1.

MENDONÇA F.P., MAGNUSSON W.E. & ZUANON J. Relationships between habitat characteristics and fish assemblages in small streams of Central Amazonia. Copeia 4: 750-763. 2005.

MENDONÇA, F.P. & ZUANON, J. Metodologia padronizada para coletas de peixes em igarapés de 1a e 2a ordens. Projeto Igarapés. Ecologia, Integridade ambiental e conservação de riachos na Amazônia. 2007.

MENDONÇA, F.P.; PAZIN, V.; ESPÍRITO SANTO, H.; ZUANON, J. & MAGNUSSON, W.E. Peixes. In: Reserva Ducke: A biodiversidade através de uma grade. Manaus, Átemma Design Editorial, 2008.

MONTAG, L.F. de A.; FREITAS, T.M. da S.; WOSIACKI, W.B. & BARTHEM, R.B. Os peixes da Floresta Nacional de Caxiuanã (municípios de Melgaço e Portel, Pará - Brasil) Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciências Naturais 3(1): 11-34. 2008.

PAZIN V.F.V.; MAGNUSSON, W.E.; ZUANON, J. & MENDONÇA, F.P. Fish assemblages in temporary ponds adjacent to 'terra-firme' streams in Central Amazonia. Freshwater Biology 51:1025-1037.2006.

PETTS, G.E. Rivers: Dynamic components of catchment ecosystem. In: Calow, P.; Petts, G.E. (Eds.). The River Handbook. Vol. 2. BlackwellScientific, Oxford. p. 3-22. 1994.

PIRAQUIVE, E.F.P. Estudioictiologico de uncaño de aguas negras de laamazonia colombiana, Letícia – Amazonas Universidad Nacional de Colombia. 2000.

PPBIO Disponível em <a href="http://ppbio.inpa.gov.br/sitios/cunia/gestaointegrada">http://ppbio.inpa.gov.br/sitios/cunia/gestaointegrada</a> acesso em junho de 2012.

QUEIROZ, L. J.; TORRENTE-VILARA, G.; OHARA, W. M.; PIRES, T.; ZUANON, J. A.; DORIA, C. R. Peixes do rio Madeira. 1. ed. São Paulo: Dialeto, 2013. v. 3. 1163p.

RODRIGUES, R.; CARVALHO, L.N.; ZUANON, J & DEL-CLARO, K. Color changing and behavioral context in the Amazonian Dwarf Cichlid *Apistogramma hippolytae* (Perciformes). Neotropical Ichthyology 7(4): 641 – 646. 2009.

SABINO, J. & CASTRO, R.M.C. Alimentação, período de atividade edistribuição espacial dos peixes de um riacho da floresta Atlântica (Sudeste do Brasil). Rev. Brasil. Biol.50:23-36.1990.

SAMPAIO, A.F.; PANSINI, S.; MANZATTO, A.G. & REIS, N.F.C. Distribuição da Assembleia de palmeiras na Estação ecológica do Cuniã, Porto Velho-RO. Distribuição da Assembleia de palmeiras na Estação ecológica de Cuniã, Porto Velho-RO. 35ed., v. 01, 2013.

VANNOTE, R.L.; MINSHALL, W.G.; CUMMINS, K.W.; SEDELL, J.R. & CUSHING, C.E. The river continuum concept. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 37: 130-137. 1980.

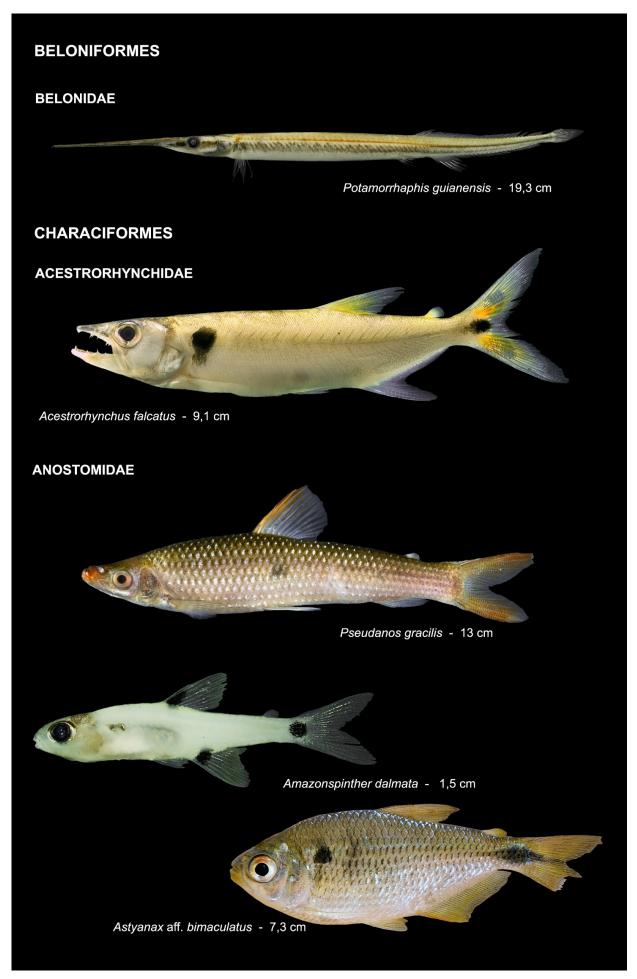
WALKER, I. Algumas considerações sobre um programa de zoneamento da Amazônia. In: VAL, A. L.; FIGLIUOLO, R.; FELDBERG, E. (Eds.). Bases Científicas para Estratégias de Preservação e Desenvolvimento da Amazônia. INPA, Manaus. 1: 37-46. 1991.

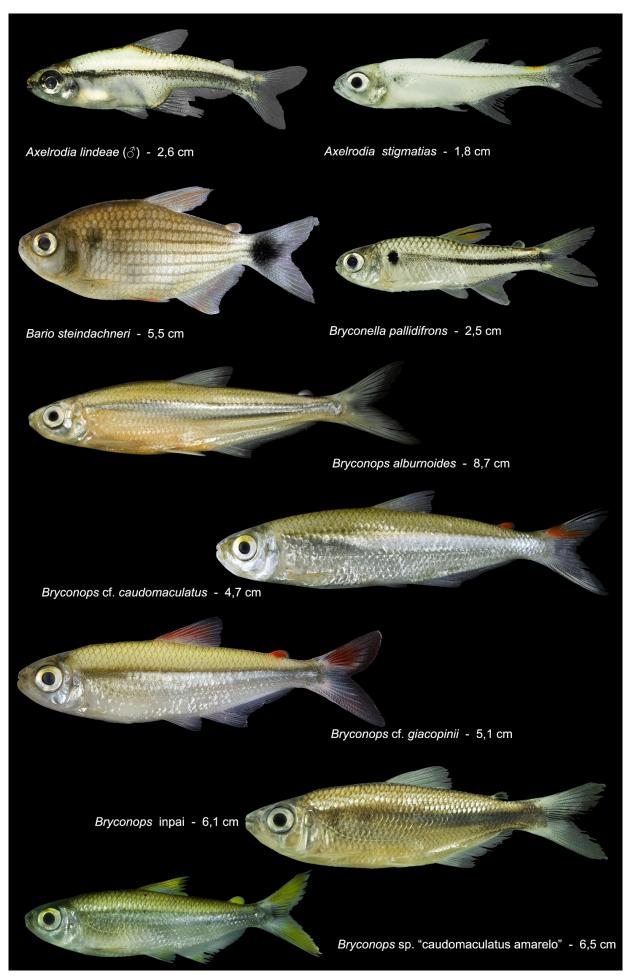
WALKER, I. Amazonian streams and small rivers. In: TUNDISI, J. G.; BICUDO, C.E. M.; MATSUMURA-TUNDISI, T. (Eds.). Limnology in Brazil. Sociedade Brasileira de Limnologia, Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro, RJ. 167 – 193. 1995.

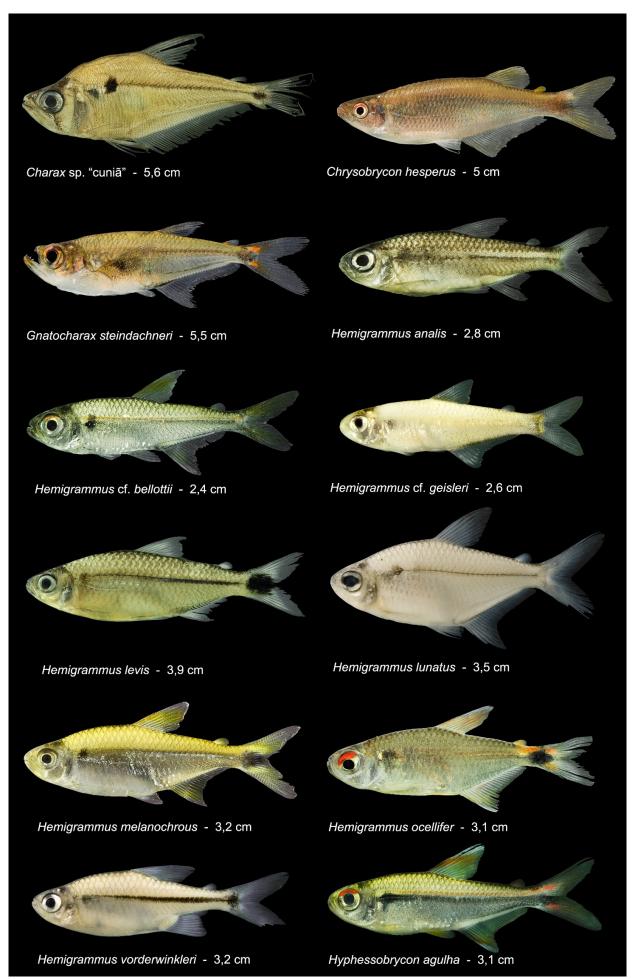
WATSON, D.M. A conceptual framework for studying species composition in fragments, islands and other patchy ecosystems. Journal of Biogeography 29:823-834. 2002.

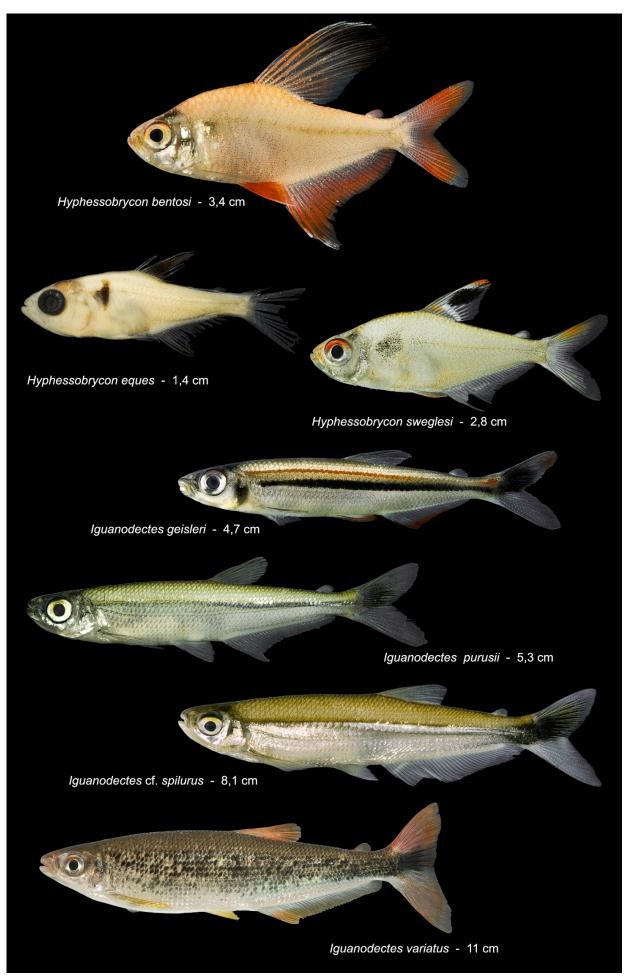
# **ANEXOS**

# **Pranchas 1**

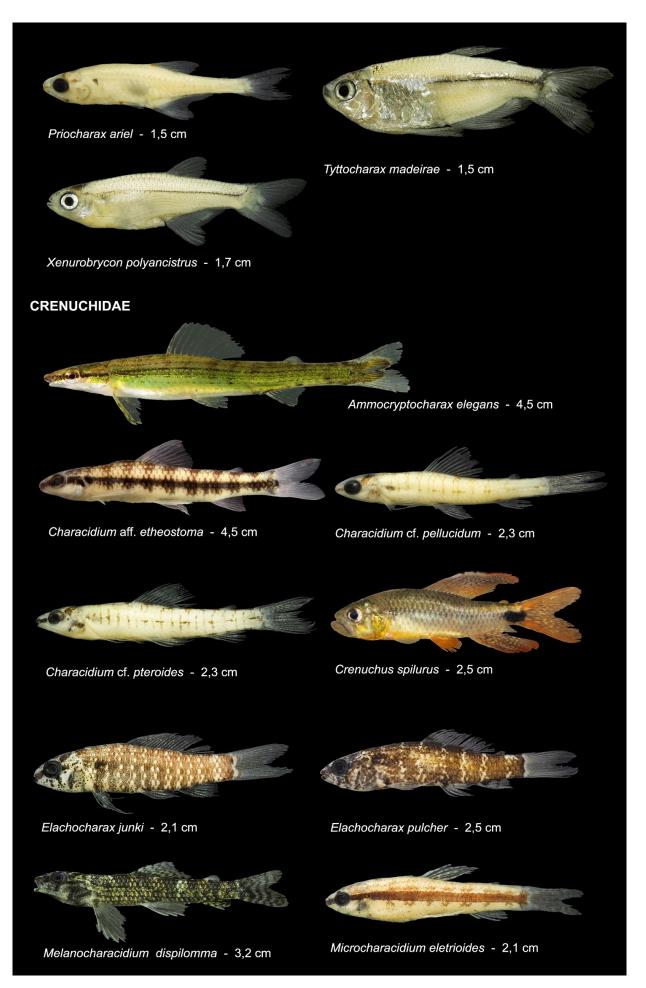


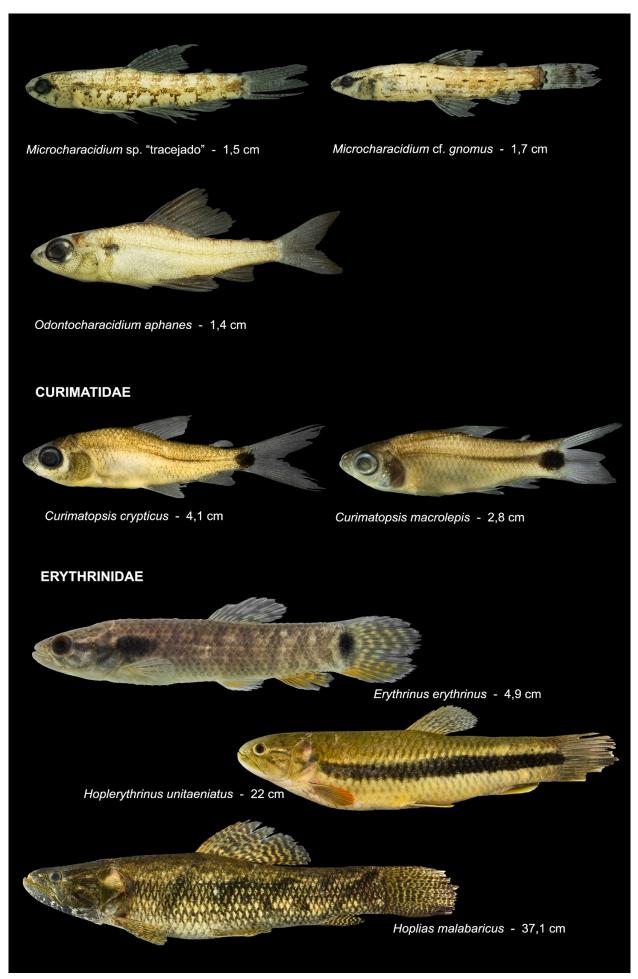


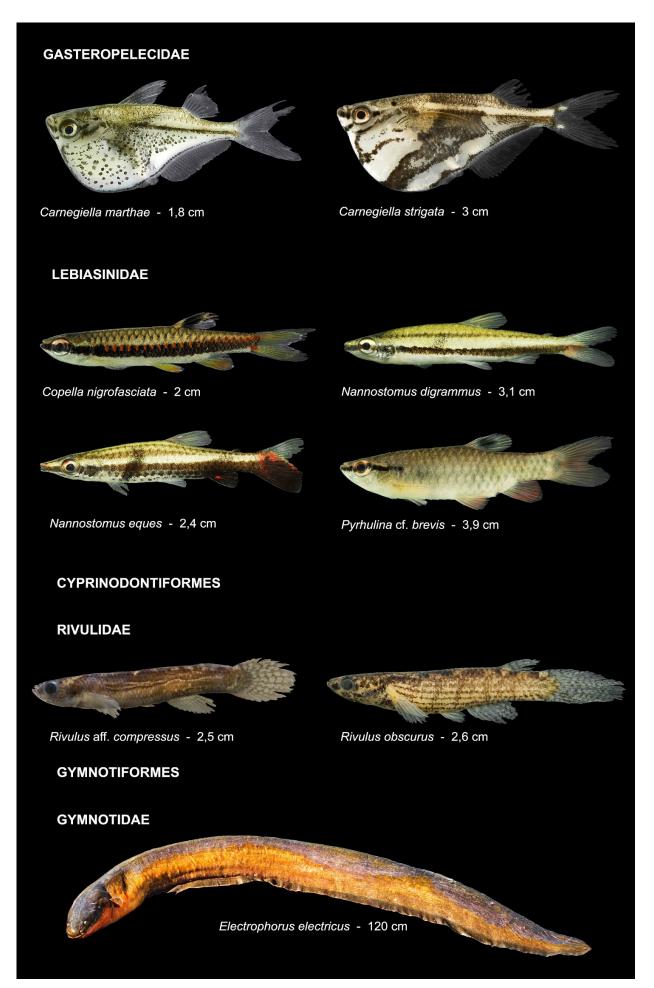


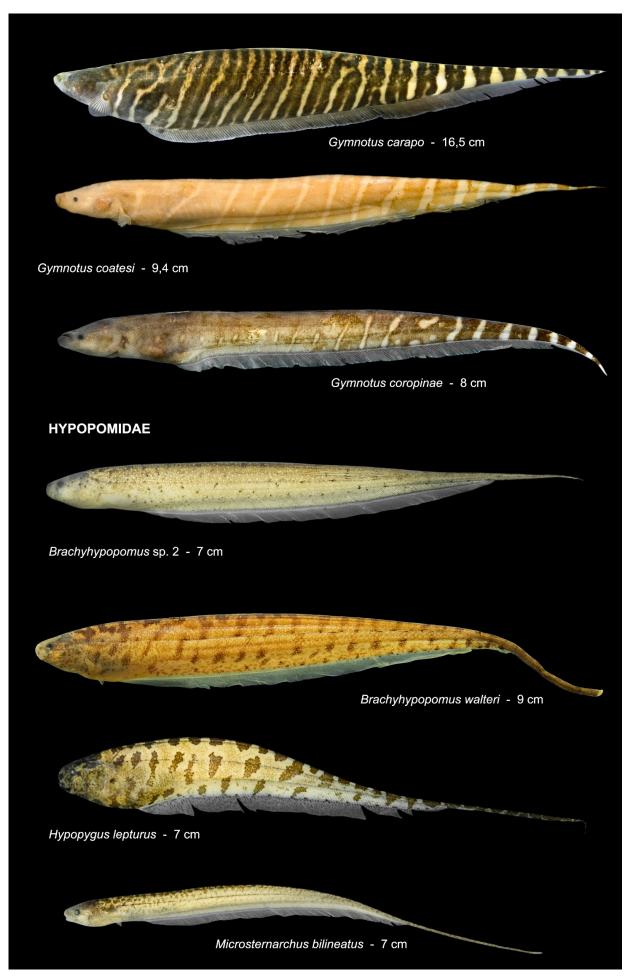








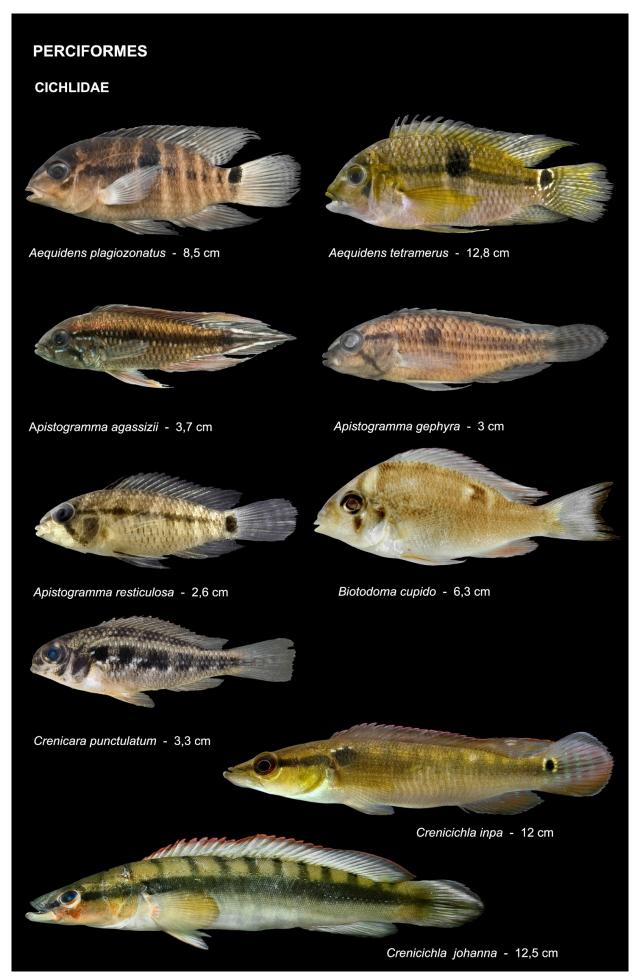


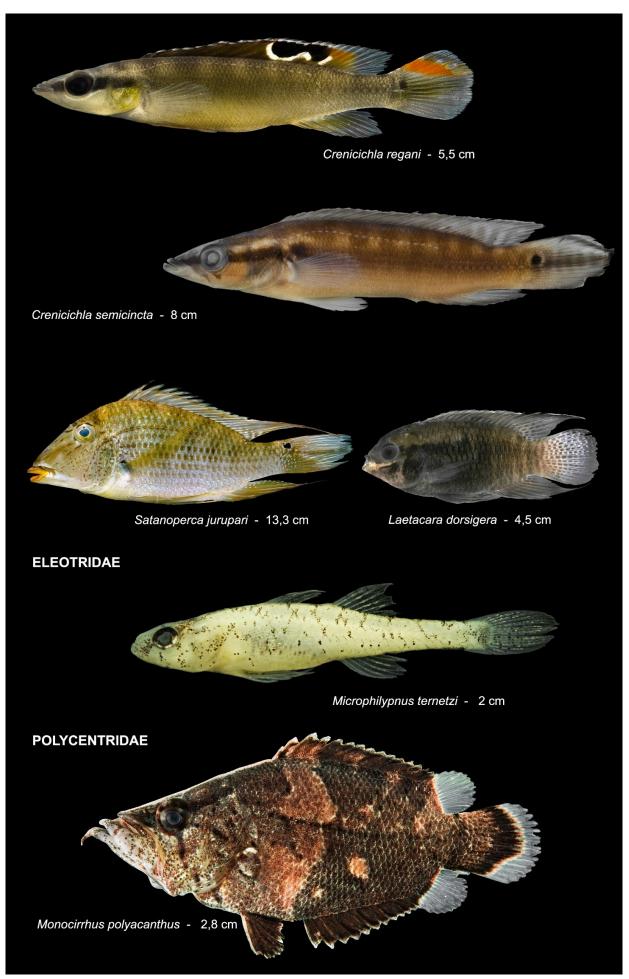


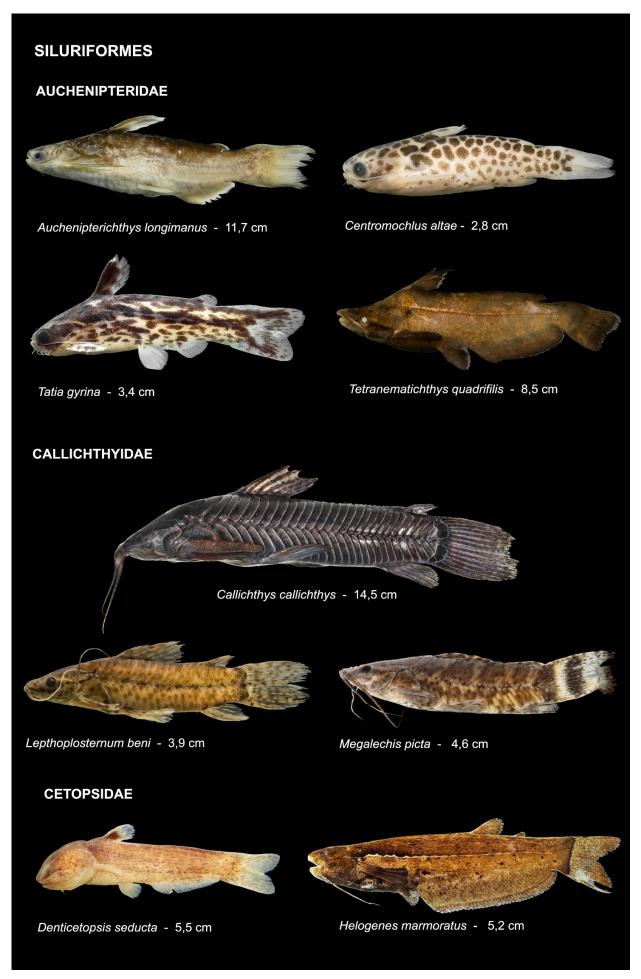


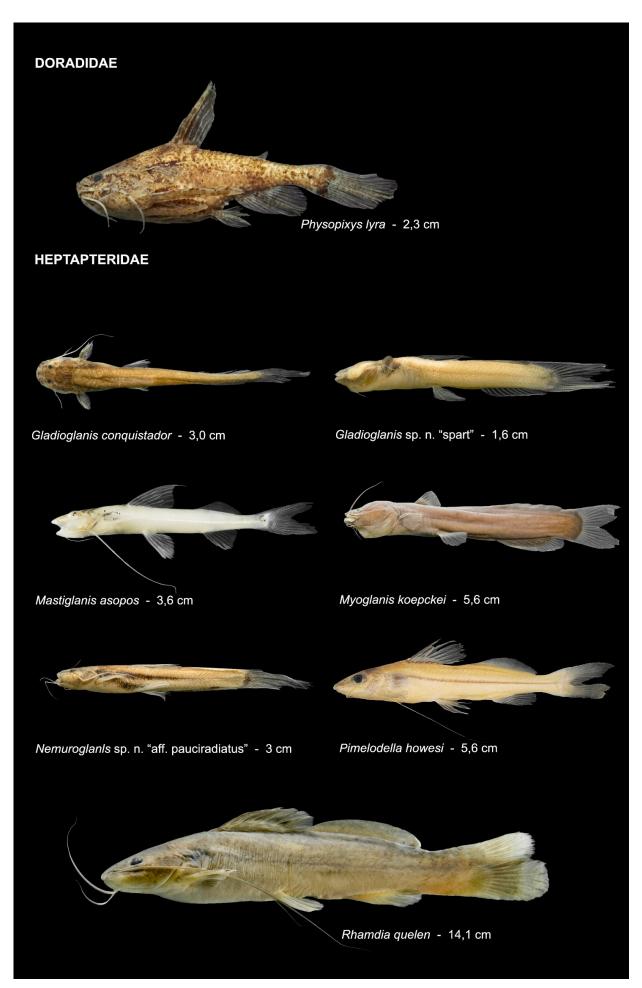


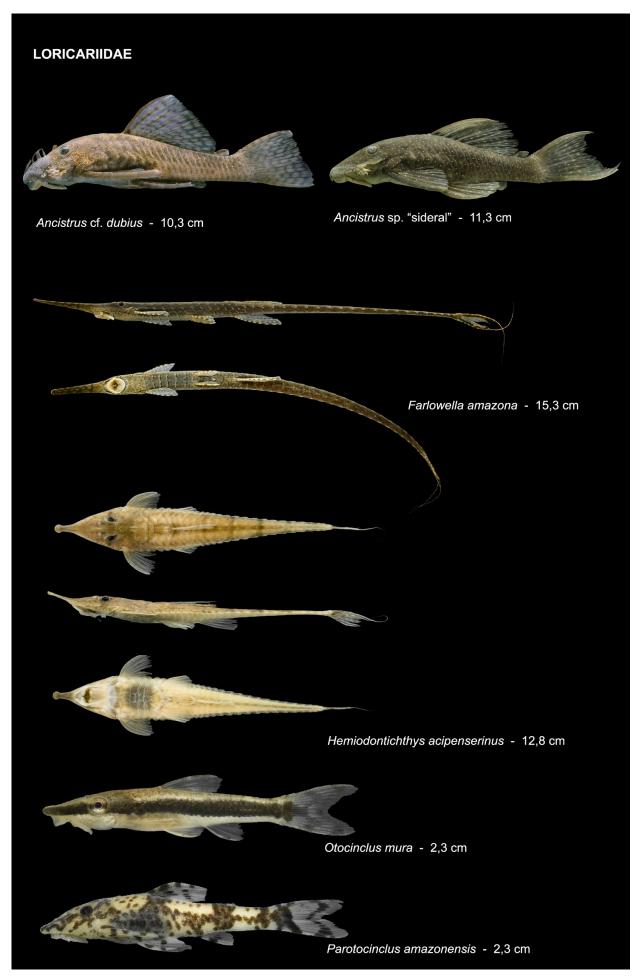
**Pranchas 2** 

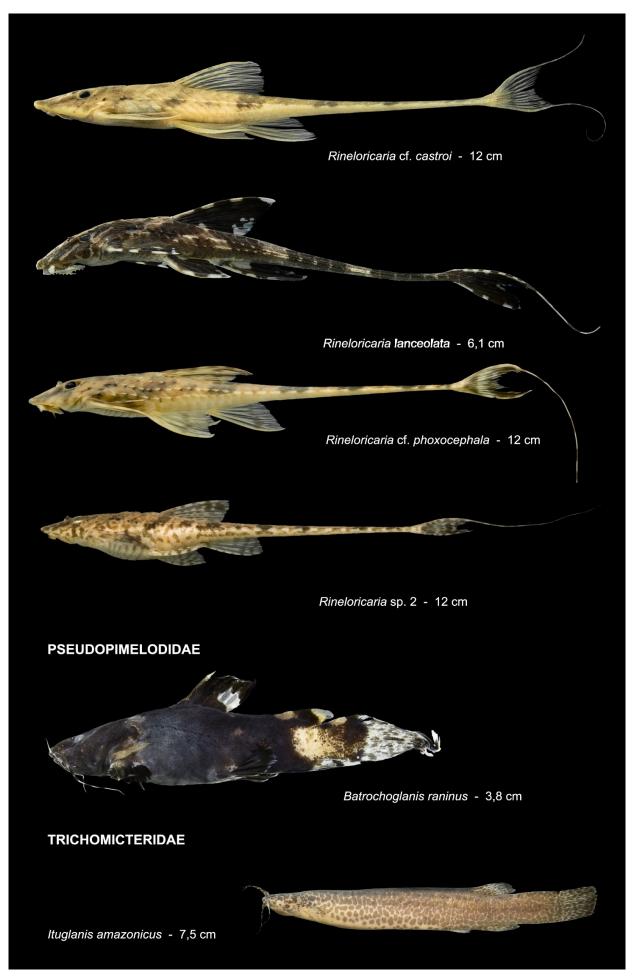


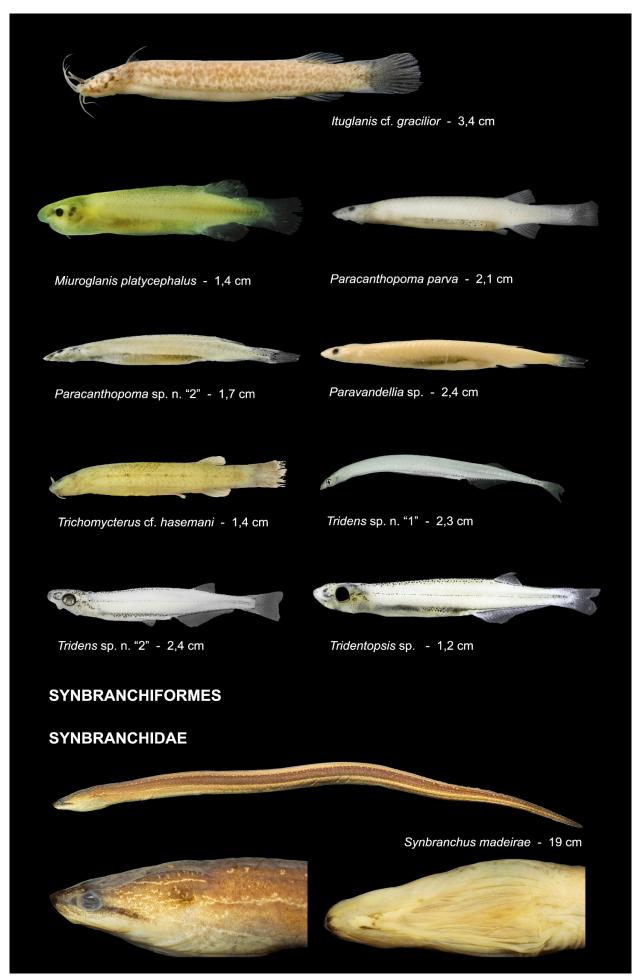




















Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

