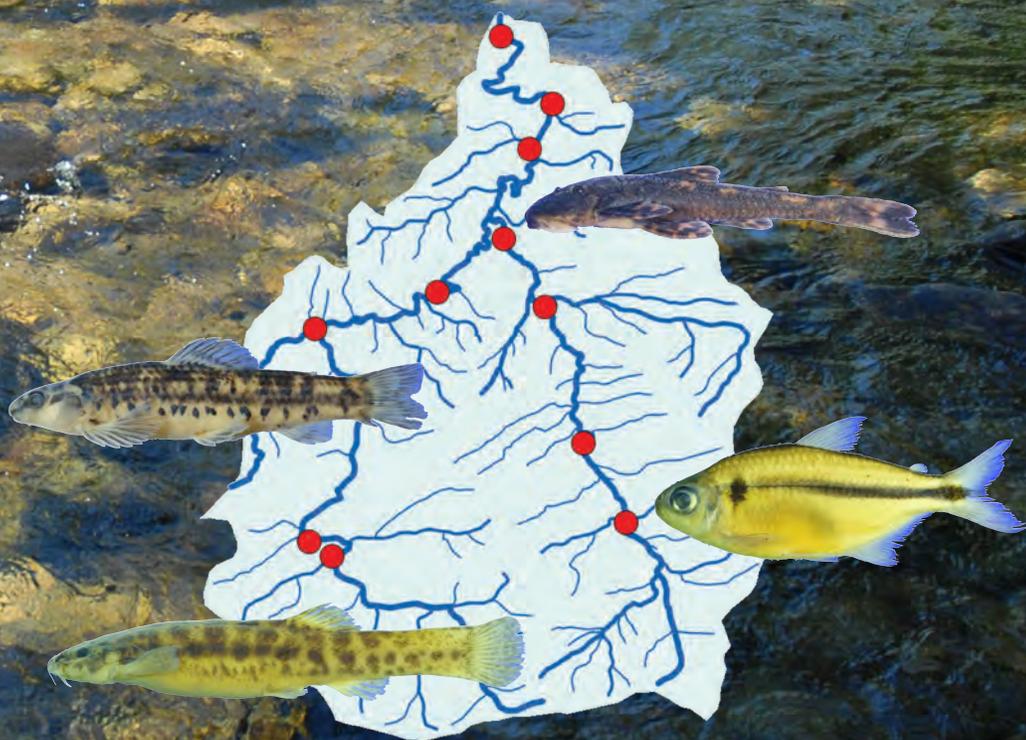


GUIA de Identificação das Espécies de PEIXES da Bacia do Rio das Pedras Município de Rio Claro, RJ



**Paulo Andreas Buckup
Marcelo Ribeiro de Britto
Rosana Souza-Lima
João Coimbra Pascoli
Leandro Villa-Verde
Gustavo Andrés Ferraro
Fernando Luiz Killesse Salgado
José Rodrigues Gomes**

**GUIA DE IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES DE
PEIXES**

DA BACIA DO RIO DAS PEDRAS

MUNICÍPIO DE RIO CLARO, RJ

(Edição Digital)

**Paulo Andreas Buckup
Marcelo Ribeiro de Britto
Rosana Souza-Lima
João Coimbra Pascoli
Leandro Villa-Verde
Gustavo Andrés Ferraro
Fernando Luiz Killesse Salgado
José Rodrigues Gomes**

**The Nature Conservancy
Rio de Janeiro, 2014**



Realização

Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ
Associação Amigos do Museu Nacional – SAMN

Idealização

The Nature Conservancy - TNC

Coordenação: Paulo A. Backup (UFRJ)

Supervisão: Anita Toledo Barros Diederichsen (TNC), Hendrick Mansur (TNC)

Edição e diagramação: Paulo A. Backup

Fotografia de campo: Paulo A. Backup, Paulo Petry (TNC)

Fotografia de laboratório: João C. Pascoli

Mapas de localização: João Guimarães (TNC)

Mapas de distribuição: Leandro Villa-Verde

Revisão de texto: Leandro Villa-Verde

Capa: Marcelo R. Britto, Leandro Villa-Verde

Revisão técnica: Paulo Petry

Copyright © 2014 by The Nature Conservancy

Todos os Direitos Reservados

Impresso no Brasil – *Printed in Brazil*, 2014

Ficha catalográfica: Leandra Pereira de Oliveira – CRB7 5497

G943 Guia de identificação das espécies de peixes da bacia do rio das Pedras,
Município de Rio Claro, RJ / Paulo Andreas Backup ... [et al]. – Rio de
Janeiro : The Nature Conservancy, 2014.
79 p. : il. color., mapas ; 22 cm.

Bibliografia: p. 75-79.

ISBN 978-85-60797-19-6 (edição impressa)

ISBN 978-85-60797-18-9 (edição digital)

1. Peixes – Pedras, Rio das (Rio Claro, RJ) – Identificação. I. Backup, Paulo
Andreas.

CDD 597.09208153

Ilustração da capa: *Neoplecostomus microps*, *Characidium lauroi*, *Astyanax giton*, *Trichomycterus macrophthalmus*, mapa e ambientes da Bacia do Rio das Pedras.

Sumário

Os Autores.....	5
Apresentação.....	7
Introdução.....	9
Objetivos do Guia.....	10
Agradecimentos.....	11
Organização do Guia.....	12
A Bacia do Rio das Pedras.....	13
Metodologia.....	15
Os Peixes do Rio das Pedras.....	23
Chaves de Identificação.....	23
<i>Characidium lauroi</i> Travassos, 1949.....	27
<i>Characidium vidali</i> Travassos, 1967.....	29
<i>Brycon opalinus</i> (Cuvier, 1819).....	31
<i>Astyanax giton</i> Eigenmann, 1908.....	33
<i>Astyanax intermedius</i> (Eigenmann, 1908).....	35
<i>Oligosarcus hepsetus</i> (Cuvier, 1819).....	37
<i>Trichomycterus macrophthalmus</i> Barbosa & Costa, 1912.....	39
<i>Trichomycterus mariamole</i> Barbosa & Costa, 2010.....	41
<i>Trichomycterus nigroauratus</i> Barbosa & Costa, 2008.....	43
<i>Harttia carvalhoi</i> Miranda Ribeiro, 1939.....	45
<i>Harttia loricariformis</i> Steindachner, 1877.....	47
<i>Rineloricaria</i> sp.....	49
<i>Hemipsilichthys papillatus</i> Pereira, Oliveira & Oyakawa, 2000.....	51
<i>Neoplecostomus microps</i> (Steindachner, 1877).....	53
<i>Pareiorhina rudolphi</i> (Ihering, 1907).....	55
<i>Hypostomus</i> sp. aff. <i>H. affinis</i> (Steindachner, 1877).....	57
<i>Imparfinis minutus</i> (Lütken, 1875).....	59
<i>Pimelodella lateristriga</i> (Lichtenstein, 1823).....	61
<i>Rhamdia</i> sp. cf. <i>R. quelen</i> (Quoy & Gaimard, 1824).....	63
<i>Gymnotus pantherinus</i> (Steindachner, 1908).....	65

<i>Phalloceros harpagos</i> Lucinda, 2008.....	67
<i>Geophagus brasiliensis</i> (Quoy & Gaimard, 1824).....	69
<i>Oreochromis</i> sp. cf. <i>O. niloticus</i> (Linnaeus, 1758)	71
<i>Lista de Material Testemunho</i>	73
<i>Literatura Citada</i>	75

Os Autores

Paulo Andreas Buckup é natural de Porto Alegre, RS. Bacharel em Zoologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Mestre em Oceanografia Biológica pela Universidade de Rio Grande e Doutor em Ciências Biológicas pela University of Michigan. É Professor da Universidade Federal do Rio de Janeiro, atuando no Museu Nacional em biodiversidade morfológica e molecular de peixes, nas áreas de sistemática, filogenia e biogeografia de peixes.

Marcelo Ribeiro de Britto é natural do Rio de Janeiro, RJ. Biólogo formado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, com mestrado em Zoologia pelo Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, e doutorado em Zoologia pela Universidade de São Paulo. É Professor da Universidade Federal do Rio de Janeiro, atuando no Museu Nacional em Sistemática de peixes neotropicais, com ênfase em Siluriformes.

Rosana Souza-Lima é natural de Salvador, BA. Bióloga formada pela Universidade Estadual de Campinas, com Mestrado e Doutorado pela Universidade de São Paulo. É Professora na Faculdade de Formação de Professores da Universidade do Estado do Rio de Janeiro em São Gonçalo, RJ. Atua em Sistemática de peixes neotropicais.

João Coimbra Pascoli é natural do Rio de Janeiro, RJ. Estudante de graduação em Ciências Biológicas pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, desenvolve estudos com a família Trichomycteridae.

Leandro Villa-Verde (Leandro Villa Verde da Silva) é natural do Rio de Janeiro, RJ. Biólogo formado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, com mestrado em Zoologia pelo Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro e doutorado em Zoologia pela Universidade Estadual Paulista de Botucatu. Atua em Sistemática de peixes neotropicais, com ênfase nas famílias Trichomycteridae e Callichthyidae.

Gustavo Andrés Ferraro (Gustavo Andrés Ferraro Chagaray) é natural de La Plata, Buenos Aires, Argentina. Biólogo formado pela Universidad Nacional de La Plata, com mestrado em Zoologia pelo Museu Nacional/Universidade Federal do Rio de Janeiro. Atua em Sistemática de peixes neotropicais, com ênfase na família Characidae.

Fernando Luiz Killesse Salgado é natural do Rio de Janeiro, RJ. Biólogo formado pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, com mestrado em Zoologia pelo Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Atua em Sistemática de peixes neotropicais, com ênfase na família Characidae.

José Rodrigues Gomes é natural do Rio de Janeiro, RJ. Biólogo formado pelo Centro Universitário da Cidade, com mestrado em Zoologia pelo Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Atua em levantamentos ictiofaunísticos em sistemas dulcícolas, estuarinos e marinhos.

Apresentação

É com grande satisfação que disponibilizamos o Guia de Identificação das Espécies de Peixes da Bacia do Rio das Pedras, Município de Rio Claro, RJ. Esse Guia faz parte do protocolo de monitoramento do Projeto Produtores de Água e Floresta - PAF, e do desejo de conhecer melhor a rica fauna que ocorre na região.

O Projeto Produtor de Água e Florestas é desenvolvido no Estado do Rio de Janeiro com o objetivo de proteger uma das áreas de manancial que fornece água para a população da cidade do Rio de Janeiro. Uma parceria entre a Secretaria de Estado do Ambiente, o Comitê Guandu, a Prefeitura Municipal de Rio Claro, a *The Nature Conservancy* e o Instituto Terra de Preservação Ambiental, iniciou a implantação do primeiro projeto de pagamento de serviços ambientais hídricos no Estado. Nesse projeto, os proprietários que se voluntariam a conservar as florestas e a restaurar a vegetação em áreas importantes para a produção de água e se vinculam ao PAF recebem duas vezes ao ano pagamento pelos serviços ambientais gerados. Esse pagamento é feito com recursos provenientes da cobrança pelo uso da água do Comitê da Bacia Hidrográfica do Guandu.

Um dos grandes desafios dos projetos de Pagamento por Serviço Ambiental em região de produção de água para centros urbanos tem sido a capacidade de monitorar e comunicar os impactos no ambiente. Diante destes desafios, a TNC estabeleceu uma parceria com o Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro (MN/UFRJ) para desenvolver um protocolo de monitoramento da biodiversidade aquática baseado na ocorrência da ictiofauna na Bacia do Rio das Pedras, área piloto do projeto. Desta forma, a comunidade de peixes nativos é usada como indicador biológico, enfatizando as espécies que demandam água de alta qualidade. O objetivo é que, a partir do conhecimento da ocorrência e abundância das espécies ao longo do tempo, tenhamos um “termômetro” para avaliar a qualidade do ambiente aquático na microbacia, ao mesmo tempo em que as ações de conservação e restauração são desenvolvidas na região através do PAF.

Um protocolo de monitoramento hidrológico implantado paralelamente ao monitoramento de peixes avalia também parâmetros físico-químicos de qualidade, vazão e condição dos leitos dos rios. À medida que os dados de uma série temporal mais longa forem sendo acumulados, será possível aprofundar as análises das relações entre o monitoramento hidrológico e o monitoramento da biodiversidade aquática.

Um aspecto importante do Projeto Produtor de Água e Florestas na Bacia do Rio das Pedras é o seu envolvimento com a comunidade local de moradores e produtores rurais através de um programa de educação e treinamento. Neste contexto, espera-se que o presente Guia sirva como uma ferramenta de divulgação do conhecimento sobre a fauna local, assim como um instrumento de sensibilização sobre a importância da manutenção da qualidade ambiental na região.

O monitoramento de peixes que resultou na produção deste Guia tem um caráter pioneiro, envolvendo a integração do inventário faunístico com a definição de espécies indicadoras dentro de um projeto de proteção e restauração de microbacias com a participação de proprietários rurais,

com o intuito de gerar dados de longo prazo para a avaliação dos processos que asseguram a manutenção da qualidade ambiental e serviços ecossistêmicos. O modelo desenvolvido pelo Museu Nacional serviu de marco para projetos similares e já está sendo replicado em outras regiões do Brasil como parte do programa de monitoramento de projetos de PSA.

A região do rio das Pedras representa uma área importante quanto à representatividade da fauna de peixes da parte média da bacia do rio Paraíba do Sul, abrangendo 40% das espécies que ocorrem na bacia. Vários grupos de espécies de peixes cascudos, de distribuição restrita, que requerem alta qualidade de água são encontrados na região, demonstrando as boas condições ambientais desta microbacia. Adicionalmente, a pirapitinga do sul, *Brycon opalinus* (Cuvier 1819), espécie endêmica e listada como ameaçada de extinção, usa o rio das Pedras como corredor de migração e área de desova, sendo uma das poucas áreas na bacia onde esta espécie mantém uma população reprodutiva estável.

Agradecemos, assim, a parceria e dedicação dos amigos do Museu, liderados por Paulo Backup, para a realização desse trabalho.

Paulo Petry e Anita Diederichsen
The Nature Conservancy

Introdução

A sobrevivência da maioria dos moradores da Região Metropolitana do Rio de Janeiro depende do sistema de produção de água potável cujas nascentes incluem o rio das Pedras, um pequeno rio de montanha situado na encosta leste da Serra da Bocaina, como é conhecido o trecho da Serra do Mar situado entre São Paulo e Rio de Janeiro. Para trazer a água do rio das Pedras para a capital fluminense, túneis foram escavados, rios foram desviados e até mesmo uma próspera cidade foi deliberadamente destruída.

A falta de água na cidade do Rio de Janeiro já era grave no Século XIX, quando a administração do Império Brasileiro decidiu desapropriar as fazendas existentes na Serra da Tijuca e realizar o seu reflorestamento para proteger as nascentes da cidade do Rio de Janeiro. Deste esforço nasceu o Parque Nacional da Tijuca, que ainda hoje abastece vários bairros com água tão pura que dispensa qualquer tratamento de filtração. Porém, todo esse esforço não foi suficiente. Ao longo do século seguinte, quase todos os rios que drenam a Baixada Fluminense foram sendo sucessivamente barrados e suas águas deixaram de seguir livres para o oceano ao serem canalizadas para tubulações adutoras destinadas a saciar a sede de água e energia do Rio de Janeiro. Mesmo com toda esta devastação, porém, ainda faltavam água e energia na então capital brasileira.

No início do Século XX, as autoridades governamentais tomaram medidas ainda mais drásticas, decidindo buscar a água da bacia do rio Pirai, cujas nascentes incluem o rio das Pedras. Inicialmente, o ribeirão das Lajes, situado no alto da Serra das Araras, foi barrado para armazenar a água que seria usada para gerar energia elétrica em seu percurso para a barragem do rio Guandu que abastece a gigantesca estação de tratamento de águas da Companhia Estadual de Águas e Esgotos. No caminho destas obras existia a cidade de São João Marco, um rico município situado junto à estrada que ligava o litoral do Rio de Janeiro a São Paulo. A necessidade de água, no entanto, era tão grande que as autoridades não hesitaram em destruir a cidade e a estrada. Os habitantes foram expulsos. Para quebrar a resistência dos habitantes, a igreja foi destruída e o monumento comemorativo de seu bicentenário foi dinamitado.

Para trazer a preciosa água do rio das Pedras para a represa do ribeirão das Lajes, construiu-se um túnel de mais de 8 km por baixo das montanhas para desviar o rio Pirai para a bacia do rio Guandu. O túnel conectou a Represa de Tocos, que barra o rio Pirai próximo a Rio Claro, com a Represa do Ribeirão das Lajes. No trecho baixo do rio Pirai, a intervenção foi mais radical. Na barragem de Santanésia, o rio Pirai é completamente impedido de seguir seu curso natural em direção ao rio Paraíba do Sul. A montante desta barragem, na cidade de Pirai, toda a água do rio é bombeada para outra represa situada às margens da rodovia Eurico Gaspar Dutra, cuja função também é levar as águas do rio Pirai para a bacia do rio Guandu. Qualquer gota de água do rio das Pedras que passe pela Represa de Tocos será inexoravelmente capturada rio abaixo pelas gigantescas bombas elétricas que, ironicamente, usam a energia elétrica produzida pela queda da água desviada em direção ao rio Guandu. Ainda assim, toda a água do rio Pirai é insuficiente para saciar a sede do Rio de Janeiro. A água do rio Pirai precisa ser suplementada. Para isto, o próprio rio Paraíba do Sul foi barrado em Santa Cecília, onde parte de suas águas são bombeadas através de outro túnel de 3 km para serem despejadas na barragem de Santanésia.

Com isto, o trecho do rio Piraí situado a jusante da cidade de Piraí tem seu fluxo invertido para trazer a água do rio Paraíba do Sul até as gigantescas bombas de desvio.

Diante de todo o esforço envolvido na transposição das águas do rio Piraí para a Região Metropolitana do Rio de Janeiro, fica evidente a importância de preservar as nascentes formadoras deste rio. Consciente desta importância, no início do Século XXI, o governo do Estado do Rio de Janeiro decidiu apoiar projetos de reflorestamento destinados a garantir a qualidade da água na Bacia do Rio das Pedras, um dos principais formadores do rio Piraí. Neste contexto, é fundamental realizar estudos de monitoramento da qualidade da água que permitam avaliar adequadamente os resultados dos investimentos em conservação das nascentes. A medição de parâmetros físico-químicos da água, no entanto, está sujeita a variações extremas associadas às condições do tempo, do clima e até mesmo às variações horárias das atividades humanas na bacia de captação. O monitoramento dos organismos vivos que residem permanentemente no ambiente aquático, por outro lado, permite medir a qualidade da água independente das variações momentâneas. Adicionalmente, em função de suas características biológicas, muitos destes organismos são sensíveis à degradação da qualidade do ambiente como um todo, e, desta forma, funcionam como indicadores da saúde e qualidade dos cursos d'água onde vivem. Surgiu assim o estudo que deu origem ao presente livro. O desenvolvimento de índices de integridade biótica para a Bacia do Rio das Pedras permitiu a realização, pela primeira vez, de estudos intensivos sobre a diversidade dos peixes da bacia. Estes estudos permitiram a elaboração do presente Guia de Identificação destes peixes. Este Guia tem como meta servir de base para o acompanhamento ao longo do tempo das condições ambientais que proveem a água de melhor qualidade que chega aos lares dos habitantes da cidade do Rio de Janeiro e das ações de conservação e restauração implantadas através do Projeto Produtor de Água e Floresta.

Objetivos do Guia

A elaboração deste Guia visou subsidiar a identificação taxonômica de 23 espécies de peixes de água doce ocorrentes na drenagem do rio das Pedras, um dos formadores do rio Piraí, localizado no Município de Rio Claro, RJ. Seu principal objetivo é oferecer uma forma expedita de identificação dos peixes da bacia, de forma a subsidiar o Programa de Monitoramento de Qualidade de Água na Bacia do Rio das Pedras em desenvolvimento pela *The Nature Conservancy* como parte integrante do Projeto Produtor de Água e Florestas. Como toda obra desta natureza, a aplicabilidade das chaves de identificação e comparações é restrita geograficamente. Embora as espécies apresentadas no Guia ocorram em outras bacias hidrográficas, é preciso ter em mente que o Guia foi elaborado visando exclusivamente a identificação das espécies no contexto do conjunto de peixes ocorrentes na Bacia do Rio das Pedras. O Guia poderá ser útil em estudos de peixes de outras drenagens da bacia do rio Paraíba do Sul, porém o leitor deve estar ciente da possibilidade de ocorrência de outras espécies que, por sua ausência na drenagem do rio das Pedras, não foram consideradas nas chaves de identificação aqui apresentadas. Espera-se também que esse trabalho sirva de inspiração para outros projetos de proteção de nascentes através de ações de conservação e restauração.

Agradecimentos

O entusiasmo e constante apoio de Anita Diederichsen (TNC) foram fundamentais em todas as fases do trabalho de pesquisa. A equipe do Instituto Terra de Preservação Ambiental proporcionou o necessário apoio de campo às atividades de reconhecimento da área e planejamento das amostragens. Paulo Petry (TNC) participou da segunda viagem de coleta e contribuiu com sugestões e discussões técnicas sobre o desenvolvimento do projeto, além de compartilhar seu entusiasmo e conhecimento sobre o ambiente físico da Bacia do Rio das Pedras. Petry também disponibilizou imagens das atividades de campo e apoiou as atividades de mapeamento. Maria Clara Chaves participou de parte das atividades de campo e iniciou os estudos das espécies de Trichomycteridae. Paulo H. Lucinda (UFT) confirmou a identificação de *Phalloceros harpagos*. Elvira e Jayme Quartin proporcionaram alegria e acolhimento em sua hospedaria durante os trabalhos de campo em Lídice. Jayme acompanhou a equipe de campo em mais de uma ocasião, ajudando nas coletas, além de animar a equipe com conversas e histórias locais durante a jornada de trabalho. João Guimarães (TNC) elaborou mapas de localização dos pontos de amostra. As atividades de pesquisas do Setor de Ictiologia, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro são apoiadas por bolsas e auxílios do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, da Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior – CAPES, e pela Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro – FAPERJ.

Organização do Guia

O Guia de Identificação de Peixes inclui uma seção de chaves dicotômicas para identificação das espécies de forma comparativa, seguida de uma seção em que cada espécie é apresentada separadamente. As chaves de identificação devem ser usadas para realizar a identificação inicial de exemplares de peixes provenientes da Bacia do Rio das Pedras. Após esta identificação inicial, as espécies devem ser confrontadas com as ilustrações e diagnoses constantes na segunda seção.

O detalhamento de cada espécie inclui o nome de seu autor e data de descrição (incluído em parênteses se a espécie foi realocada em um gênero diferente daquele em que estava no momento da descrição original), o nome da família a que pertence (registrado no alto da página, à direita), uma diagnose comparativa, uma ou mais fotografias da espécie, comentários sobre sua taxonomia, sua distribuição nos ambientes da bacia, sua distribuição geográfica, e sua categoria de conservação em listas oficiais. A distribuição geográfica na Bacia do Rio das Pedras é apresentada na forma de mapas e leva em consideração a ocorrência da espécie nas estações de amostragem em pelo menos uma das duas campanhas de amostragem realizadas no interior da bacia. As diagnoses referem-se apenas a comparações entre as espécies ocorrentes na área de estudo, visto que as minúcias necessárias para o reconhecimento das espécies no contexto de toda a Região Neotropical tornariam demasiadamente complexo o reconhecimento das espécies da bacia. Assim, espécies coletadas exclusivamente a jusante de Lídice, como *Hoplias* sp. cf. *H. malabaricus*, *Australoheros* sp. e *Tilapia rendalli* não são incluídas no Guia. Estas espécies, no entanto, aparecem nas chaves de identificação e o material testemunho correspondente está listado no final do Guia.

Todas as espécies são representadas por fotografias de exemplares fixados em formalina e conservados em etanol, visto que esta é a forma de preservação de material em estudos sobre diversidade de peixes e que permite o estudo detalhado das características anatômicas de cada espécie. Em alguns casos, incluíram-se fotografias suplementares de material recém-coletado.

Na seção de caracterização das espécies, as mesmas estão ordenadas de acordo com a classificação de Buckup *et al.* (2007), exceto pela adição da família Bryconidae, incluída antes da família Characidae. Dentro de cada família, as espécies são apresentadas em ordem alfabética.

O tamanho dos exemplares é informado através do comprimento padrão (CP), isto é através da distância entre a extremidade anterior do focinho e a base dos raios medianos da nadadeira caudal. Os números de catálogo do material testemunho que serviu de base para a elaboração deste Guia estão listados ao final do livro.

A Bacia do Rio das Pedras

A microbacia do rio das Pedras localiza-se na Serra do Mar, a montante da cidade de Lídice, no Município de Rio Claro, RJ, e tem o rio Pirai como seu principal curso d'água (Figura 1). O rio Pirai originalmente era um tributário do médio rio Paraíba do Sul, porém suas águas são artificialmente desviadas para a bacia do rio Guandu, situada na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Formalmente, consideramos que o rio Pirai é formado pela confluência do rio das Pedras e do rio Papudos, situada nas coordenadas 22°51'48"S 44°12'14"O, embora algumas pessoas considerem que o rio das Pedras inclui parte de leito do rio Pirai, e outras considerem que o rio Pirai inclua o trecho inferior do rio Papudos. Neste Guia, definimos a Bacia do Rio das Pedras como o trecho da bacia hidrográfica do rio Pirai situado a montante da ponte (22°51'48"S 44°12'14"O) da rodovia RJ-155, localizada a montante da cidade de Lídice.

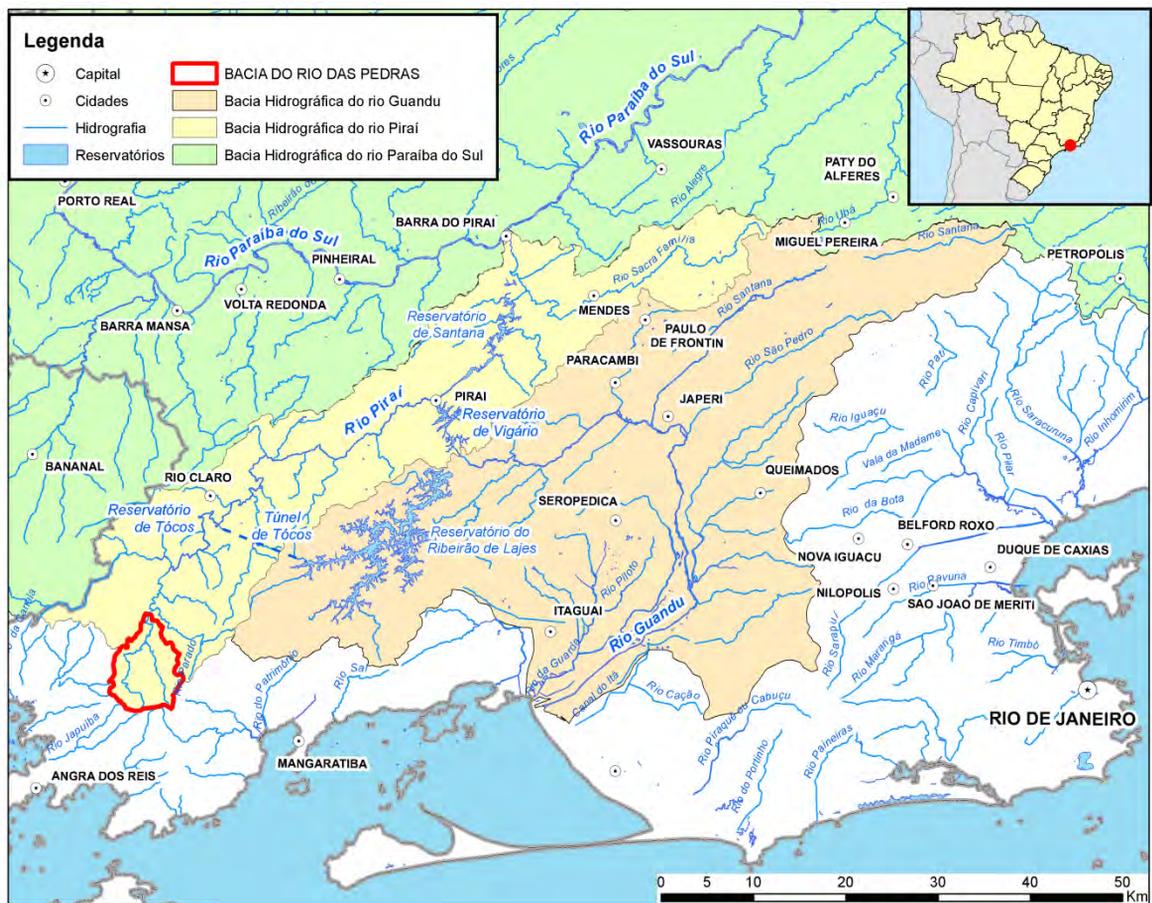


Figura 1 - Localização da microbacia do rio das Pedras no âmbito da bacia do rio Pirai. O rio Pirai originalmente desaguava no rio Paraíba do Sul em Barra do Pirai, porém suas águas atualmente são desviadas artificialmente para a bacia do rio Guandu através de um túnel nas proximidades da cidade de Rio Claro e através de bombas na cidade de Pirai (fonte: TNC).

A Bacia do Rio das Pedras estende-se por dois tipos de terrenos, que se refletem nos ambientes aquáticos disponíveis para a ictiofauna. O trecho superior da bacia desce de forma acentuada pela encosta de rochas cristalinas da Serra do Mar, que neste trecho corresponde à extremidade oriental da Serra da Bocaina. O trecho inferior é formado por terrenos sedimentares aluviais relativamente planos, que deram origem ao nome do principal bairro da região: Várzea do

Inhame. O trecho inferior inclui a totalidade da calha do rio Pirai e parte do rio Papudos. O rio das Pedras propriamente dito e o trecho superior do rio Papudos correspondem à encosta da serra.

Nos trechos de encosta da serra, os rios têm gradiente acentuado, sendo encachoeirados, com alternância de quedas d'água sobre o embasamento granítico e trechos de leito pedregoso, com pedras que variam em tamanho desde matacões até cascalhos e seixos, intercaladas com areia. Em função da geomorfologia local neste trecho, o leito do rio das Pedras está confinado a um vale profundo com taludes acentuados. Os ambientes do canal incluem poços profundos, ressacas com bancos de areia e corredeiras rasas. Estes ambientes são propícios à ocorrência de peixes das famílias Loricariidae (cascudos) e Crenuchidae. Os primeiros vivem escondidos nos espaços entre as pedras das corredeiras e sua anatomia proporciona grande poder de adesão ao substrato, o que permite que se mantenham estáveis mesmo quando estão em trechos de forte correnteza. Os Crenuchidae vivem junto ao substrato em ambientes de forte correnteza. Junto às cachoeiras e entre grandes matacões existem poços mais profundos, onde ocorrem barrigudinhos (Poeciliidae) e piabas (Characidae).

No trecho de várzea, o leito do rio é embutido em uma formação aluvial com gradiente muito mais brando e forma meandros com planície inundável constituída primariamente de depósitos de areia quartzosa e argila organizados em terraços separados altitudinalmente. A sequência de terraços deixou um testemunho da mobilidade do canal neste trecho, onde muitos meandros antigos são observados na paisagem formando brejos laterais ao canal ativo. Neste trecho ocorre a transição de fundos pedregosos para fundo arenoso constituído de barras e praias alternando com trechos de cascalhos e pedras. Em alguns pontos o rio é atravessado por afloramentos de cristas rochosas que formam pequenas cachoeiras. Os barrancos são brandos e há uma zona ripária bem desenvolvida. O ambiente de várzea propicia o crescimento de vegetação marginal, o que oferece ambientes adequados para ocorrência de peixes das famílias Characidae (piabas), Cichlidae (acarás) e Poeciliidae (barrigudinhos). Nos trechos arenosos há ocorrência de Loricariidae psamófilos (e.g., *Rineloricaria*, *Harttia*) e Trichomycteridae. Nos ambientes pedregosos a composição da ictiofauna é similar àquela dos trechos de encosta de serra. Em pontos onde o leito do rio é mais profundo e com pouca correnteza pode haver acumulação de material lenhoso, serrapilheira e detritos orgânicos. Estes locais são habitados por jundiás e mandis (bagres da família Heptapteridae).

Metodologia

O material que serviu de base para a elaboração de deste Guia de Identificação é proveniente de duas expedições de amostragem de peixes realizadas na Bacia do Rio das Pedras, respectivamente, nos períodos de 10 a 14 de junho de 2009 e 09 a 13 de setembro de 2010.

As amostragens periódicas foram realizadas em 10 localidades (Figura 2), sendo três situadas no rio Papudos (pontos 8 a 10), quatro no rio das Pedras (pontos 4 a 7) e três no rio Pirai (pontos 1 a 3), entre a confluência dos rios Papudos e das Pedras e a ponte da rodovia RJ 155. Uma localidade adicional (Figura 2, Ponto 11) situada no trecho alto do rio Papudos foi amostrada na segunda expedição, junto à comunidade de Sertão do Sinfrônio, situada acima de 1.000 m de altitude. Os 11 pontos de amostragem correspondem às seguintes coordenadas geográficas: 22°50'24,0"S 44°12'08,8"O (Ponto 1), 22°50'55,6"S 44°11'44,9"O (Ponto 2), 22°51'16,7"S 44°11'55,6"O (Ponto 3), 22°51'58,7"S 44°12'06,6"O (Ponto 4), 22°52'30,6"S 44°11'48,4"O (Ponto 5), 22°53'34,0"S 44°11'30,5"O (Ponto 6), 22°54'11,2"S 44°11'10,6"O (Ponto 7), 22°52'23,7"S 44°12'38,6"O (Ponto 8), 22°52'40,8"S 44°13'35,6"O (Ponto 9), 22°54'20,1"S 44°13'38,3"O (Ponto 10), 22°54'26,9"S 44°13'27,7"O (Ponto 11). Para fins comparativos, foram realizadas duas amostragens adicionais situadas a jusante da área de estudo, sendo uma localizada no trecho do rio Pirai situado a jusante da cidade de Lídice (22°49'39,2"S 44°11'43,0"O), e outra, no córrego da Floresta, tributário da bacia do rio Coitinhos, localizado na área periférica da cidade de Lídice (22°49'32,5"S 44°12'27,5"O).

A equipe de coleta constou de cinco pesquisadores. A coleta foi realizada com a utilização de redes de arrasto (picarés) de pequeno porte (2 m, 3 m e 5 m), puçás de 35 x 90 cm equipados com tela tipo mosquiteiro de polietileno de alta resistência e cabo de ferro, e tarrafa de malha de 12mm entre nós adjacentes em monofilamento de *nylon* dotada de rufos. As atividades de coleta foram conduzidas de forma a realizar uma amostragem exaustiva da ictiofauna acessível através de métodos ativos de coleta manual. Para isto, todos os ambientes disponíveis foram explorados, incluindo a realização de arrastos com picaré junto às margens (Figura 3), arrastos de meia-água com picaré em poças e remansos (Figura 4), uso de puçás junto a vegetação marginal (Figura 5), rolagem de pedras com puçás (Figura 6) e picarés (Figura 7 e Figura 8) instalados a jusante do ponto de rolagem, bloqueio de corredeiras com agitação da água e do fundo a montante do ponto de bloqueio (Figura 9), raspagem do substrato com puçás (Figura 10) e uso de tarrafa em poções e canais com profundidade superior a 50 cm. Utilizou-se, também, um amplificador acústico de sinais elétricos visando detectar a presença de espécies da ordem Gymnotiformes. Fotografias de adultos de *Brycon opalinus* foram obtidas *a posteriori* em outubro de 2012, durante o período de piracema, quando esta espécie ocorre nas poças profundas do médio rio das Pedras.

Nos dois locais de amostragem localizados a montante e a jusante da área de monitoramento, além dos métodos padronizados de coleta mencionados acima, utilizou-se rede de arrasto (picaré) de 15 m de comprimento (Figura 11). O uso desta rede visou garantir a eficiência da amostragem em virtude das características destes dois ambientes.

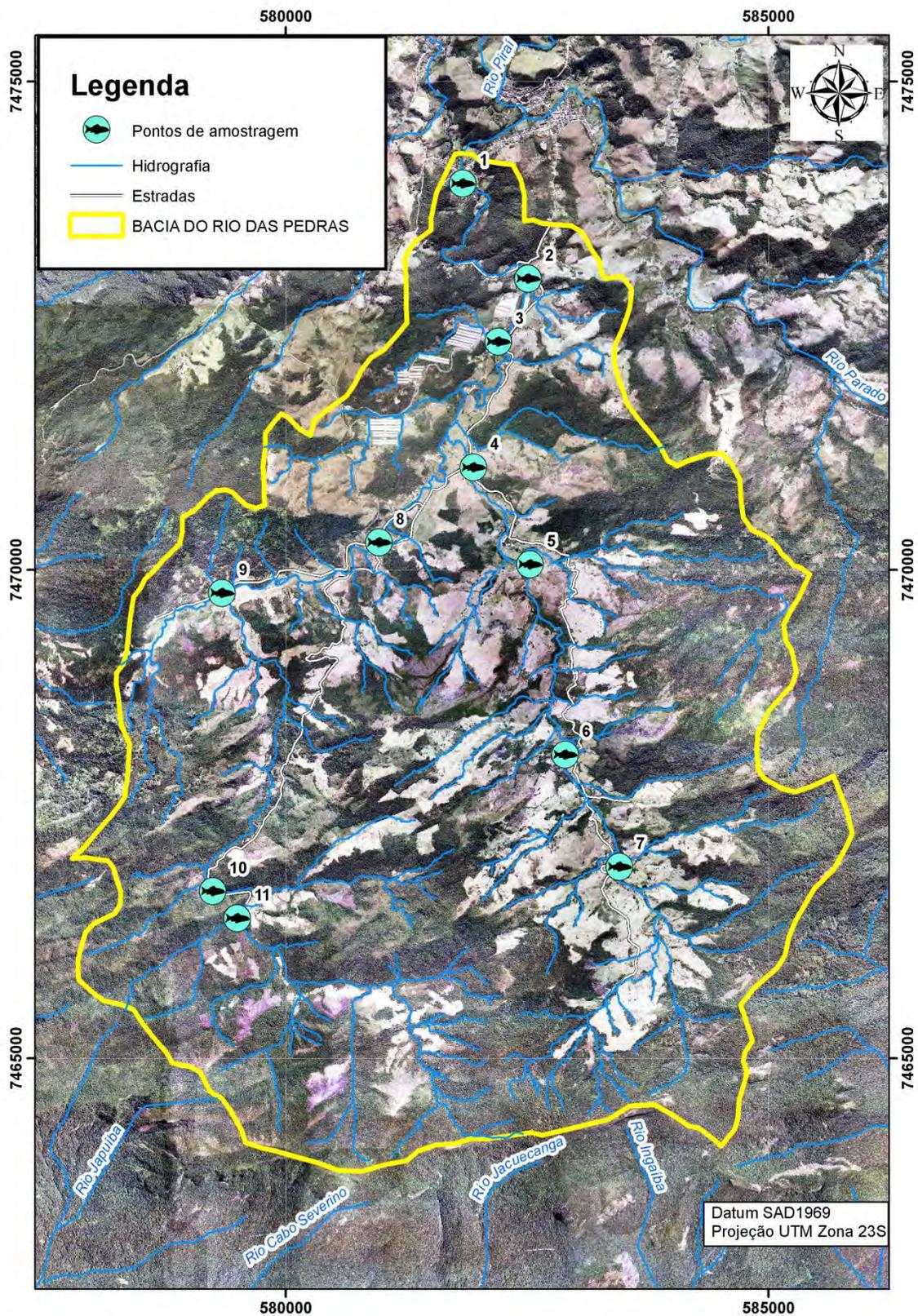


Figura 2 – Pontos de amostragem de peixes e limites da Bacia do Rio das Pedras sobrepostos a imagem de satélite. Coordenadas UTM em quilômetros (fonte: TNC).



Figura 3 - Uso de picaré junto às margens, rio das Pedras, Ponto 5 (foto: P. Petry).



Figura 4 - Uso de picaré em poços e remansos, rio Papudos, Ponto 8 (foto: P. Petry).



Figura 5 - Uso de puçá junto à vegetação marginal, rio Papudos, Ponto 10 (foto: P.A.Buckup).



Figura 6 - Rolagem de pedras realizada manualmente com uso de puçá, rio Pirai, Ponto 3 (foto: P.A.Buckup).



Figura 7 - Rolagem de pedras realizada manualmente com uso de picaré, rio das Pedras, Ponto 6 (foto: P. Petry).



Figura 8 - Rolagem de pedras realizada com uso de picaré, rio das Pedras, Ponto 4 (foto: P. Petry).



Figura 9 - Uso de picaré como rede de bloqueio, rio das Pedras, Ponto 4 (foto: P. Petry).



Figura 10 - Uso de puçá com agitação de água e raspagem do substrato, rio Pirai, Ponto 3 (foto: P.A.Buckup).



Figura 11 - Uso de picaré de 15 m em remanso do rio Pirai, a jusante da cidade de Lídice (foto: P. Petry).

O material coletado foi fixado em formalina 10 %, acondicionado em bolsas plásticas rotuladas com a numeração de campo correspondente à ficha de campo, e posteriormente triado e identificado em laboratório. Visando o melhor aproveitamento científico do material coletado, subamostras foram fixadas em etanol anidro, visando a realização de estudos de cunho molecular. Em laboratório as amostras fixadas em formalina foram transferidas para etanol 70 %. Todo o material coletado foi incorporado e catalogado na Coleção Ictiológica do Museu Nacional (MNRJ), Universidade Federal do Rio de Janeiro, e as amostras de tecido preservadas em etanol anidro foram incorporadas à Coleção de Tecidos de Peixes da mesma instituição. Os números de catálogo do material testemunho são listados na página 73.

Os Peixes do Rio das Pedras

Chaves de Identificação

As chaves de identificação a seguir destinam-se exclusivamente à identificação de espécies de peixes ocorrentes na Bacia do Rio das Pedras. As características utilizadas nestas chaves não necessariamente se aplicam a comparações com espécies, gêneros ou famílias de outras áreas.

As chaves são dicotômicas, isto é, são organizadas em torno de comparações morfológicas entre pares de espécies ou conjuntos de espécies. Cada alternativa do par dicotômico remete a um táxon ou a outra comparação da mesma chave, conforme a correspondência com o material que se quer identificar. Embora as chaves sejam artificiais, a primeira chave permite identificar as principais categorias da classificação natural dos peixes: ordens e famílias. Nesta primeira chave, quando a família corresponde a uma única espécie ocorrente na Bacia do Rio das Pedras, o nome da espécie é informado entre parênteses junto com a respectiva indicação da página do Guia onde se encontram a diagnose detalhada e a ilustração da espécie. Para as famílias que incluem mais de uma espécie, é necessário consultar a chave específica da família, que, em geral, se limita a uma única ou poucas comparações. Como o reconhecimento da família de peixes é muito útil no processo de identificação e organização das informações, optou-se por separar as comparações em chaves de espécies separadas para cada família, as quais são apresentadas na mesma ordem taxonômica adotada no texto (Buckup *et al.*, 2007).

Chave de identificação das famílias

1a – Nadadeiras pélvicas, dorsal e caudal ausentes (Gymnotiformes)	
..... GYMNOTIDAE (<i>Gymnotus pantherinus</i> , p.65)	
1b – Nadadeiras pélvica, dorsal e caudal presentes.....	2
2a - Corpo coberto por escamas.....	3
2b – Corpo nu ou coberto por placas (Siluriformes).....	7
3a – Nadadeira adiposa (segunda nadadeira dorsal, sem raios) presente (Characiformes)	4
3b – Nadadeira adiposa ausente	9
4a – Nadadeira caudal com margem arredondada.....	ERYTHRINIDAE
(<i>Hoplias</i> sp. cf. <i>H. malabaricus</i> , espécie ocorrente a jusante da Bacia do Rio das Pedras)	
4b – Nadadeira caudal furcada.....	5
5a - Nadadeira anal com no máximo oito raios ramificados.....	CRENUCHIDAE
5b – Nadadeira anal com mais de quinze raios ramificados.....	6

- 6a – Duas séries de dentes no pré-maxilar; osso supraorbital ausente..... CHARACIDAE
- 6b – Três séries de dentes no pré-maxilar; osso supraorbital presente..... BRYCONIDAE
(*Brycon opalinus*, p.31)
- 7a – Corpo revestido por uma armadura de placas ósseas; boca ventral com lábios grandes formando disco de adesão LORICARIIDAE
- 7b – Corpo revestido por pele, sem armadura de placas ósseas; boca anterior ou subterminal com dois ou três pares de barbilhões ao redor 8
- 8a – Dois barbilhões na junção dos lábios; presença de pequenos espinhos (odontoides) nos ossos opercular e interopercular (região ventro-lateral da cabeça) TRICHOMYCTERIDAE
- 8b - Três barbilhões ao redor da boca (um posterior ao lábio superior e dois posteriores ao lábio inferior); sem odontoides na região ventro-lateral da cabeça.....HEPTAPTERIDAE
- 9a – Nadadeira dorsal sem espinhos..... POECILIIDAE (*Phalloceros harpagos*, p. 67)
- 9b – Nadadeira dorsal com espinhos e raios moles..... CICHLIDAE

Chave de identificação de espécies da família Crenuchidae

- 1a - Manchas laterais do corpo formando pequenas máculas arredondadas de pigmentação densa, abaixo da listra lateral *Characidium lauroi* (p.27)
- 1b - Manchas laterais do corpo de formato predominantemente poligonal, podendo formar triângulos obtusos ou losangos abaixo da listra lateral..... *Characidium vidali* (p.29)

Chave de identificação de espécies da família Characidae

- 1a - Dentição com grandes dentes cônicos *Oligosarcus hepsetus* (p.37)
- 1b - Dentição formada predominantemente por pequenos dentes multicuspidados 2
- 2a - Tamanho dos dentes do dentário varia abruptamente a partir do quarto dente; cúspide central desenvolvida; dentes com no máximo sete cúspides..... *Astyanax intermedius* (p.35)
- 2b - Tamanho dos dentes do dentário varia gradualmente a partir da sínfise; cúspide central aproximadamente do mesmo tamanho do que as laterais; dentes com oito ou mais cúspides
..... *Astyanax giton* (p.33)

Chave de identificação de espécies da família Trichomycteridae

- 1a - Olhos grandes, maiores que a região de odontoides operculares (diâmetro ocular 18 – 24 % do comprimento da cabeça); nove costelas *Trichomycterus macrophthalmus* (p.39)
- 1b - Olhos pequenos, iguais ou menores que a região de odontoides operculares (diâmetro ocular 9 – 17 % do comprimento da cabeça); 10 ou mais costelas2
- 2a – Nadadeira pélvica ultrapassando completamente a abertura urogenital; sete raios na nadadeira peitoral *Trichomycterus mariamole* (p.41)
- 2b – Nadadeira pélvica atingindo ou não ultrapassando a abertura urogenital; oito raios na nadadeira peitoral *Trichomycterus nigroauratus* (p.43)

Chave de identificação de espécies da família Loricariidae

- 1a - Pedúnculo caudal e focinho deprimidos; nadadeira adiposa ausente (Loricariinae).....2
- 1b - Pedúnculo caudal e focinho não deprimidos; nadadeira adiposa presente4
- 2a - Focinho pontiagudo; pedúnculo caudal longo; entalhe pós-orbital profundo; nadadeira caudal com 10 raios ramificados *Rineloricaria* sp.(p.49)
- 2b - Focinho arredondado com ponta nua; pedúnculo caudal curto; sem entalhe pós-orbital; nadadeira caudal com 11 - 12 raios ramificados (*Harttia*)3
- 3a - Abdômen sem placas ósseas pré-anais; corpo atravessado por cinco faixas transversais escuras..... *Harttia carvalhoi* (p.44)
- 3b - Abdômen com duas placas ósseas pré-anais grandes seguidas por cerca de quatro placas menores; corpo com faixas pouco definidas *Harttia loricariformis* (p.47)
- 4a - Ausência de pequena placa na base da nadadeira dorsal e de placas entre as nadadeiras dorsal e adiposa; dentes com duas cúspides quase simétricas; abdômen nu (Delturinae)
..... *Hemipsilichthys papillatus* (p.51)
- 4b - Pequena placa na base da nadadeira dorsal; placas presentes entre as nadadeiras dorsal e adiposa; dentes com cúspides assimétricas5
- 5a - Pequena placa na base da dorsal em forma de "V"; trava do espinho dorsal funcional; nadadeira dorsal com um espinho e sete raios ramificados *Hypostomus* sp. aff. *H. affinis* (p.57)
- 5b - Pequena placa na base da dorsal retangular; trava do espinho dorsal não funcional (Neoplecostominae)6

- 6a - Nadadeira adiposa presente; placa na base da dorsal mais larga que o espinho dorsal; abdômen com placa hexagonal com odontoides *Neoplecostomus microps* (p.53)
- 6b - Nadadeira adiposa ausente; pedúnculo caudal achatado lateral e dorsoventralmente, de formato retangular em corte transversal..... *Pareiorhina rudolphi* (p.55)

Chave de identificação de espécies da família Heptapteridae

- 1a - Pele da cabeça contínua com a superfície do olho, sem formar prega livre em torno do olho
..... *Imparfinis minutus* (p.59)
- 1b - Margem orbital formando uma prega livre em torno do olho..... 2
- 2a - Processo occipital estreito e longo atingindo placa pré-dorsal; espinho dorsal rígido e pungente
..... *Pimelodella lateristriga* (p.61)
- 2b - Processo occipital largo e triangular; espinho dorsal flexível *Rhamdia* sp. cf. *R. quelen* (p.63)

Chave de identificação de espécies da família Cichlidae

- 1a - Nadadeira anal com mais de três espinhos*Australoheros* sp.
(espécie ocorrente à jusante da Bacia do Rio das Pedras)
- 1b - Nadadeira anal com três espinhos..... 2
- 2a - Primeiro arco branquial com lobo carnoso no ramo superior *Geophagus brasiliensis* (p.69)
- 2b - Primeiro arco branquial sem lobo carnoso no ramo superior 3
- 3a - Ramo inferior do primeiro arco branquial com aproximadamente 12 rastros branquiais.....
..... *Tilapia rendalli*
(espécie ocorrente à jusante da Bacia do Rio das Pedras)
- 3b - Ramo inferior do primeiro arco branquial com mais de 20 rastros branquiais.....
.....*Oreochromis* sp. cf. *O. niloticus* (p.71)



Characidium lauroi, MNRJ 38045, 65,5 mm CP (foto: J.C.Pascoli).

Características Diagnósticas

Characidium lauroi é facilmente diferenciado das demais espécies de *Characidium* da bacia do rio Paraíba do Sul pela presença de pequenas máculas de pigmentação densa abaixo da faixa lateral. Estas máculas são separadas das barras dorsais e possuem formas predominantemente arredondadas. Além disto, em comparação com *C. vidali*, as barras da nadadeira caudal são ausentes ou menos evidentes.

Taxonomia do grupo

Characidium lauroi pertence a um grupo de espécies que ocorre em riachos de montanhas do sudeste do Brasil (Buckup & Melo, 2005) e inclui também as espécies *C. japyhybense*, *C. oitici* e *C. schubarti*. A taxonomia do grupo foi estudada por Melo (2001), porém os limites entre as espécies ainda carecem de novos estudos.

Ocorrência na Bacia das Pedras

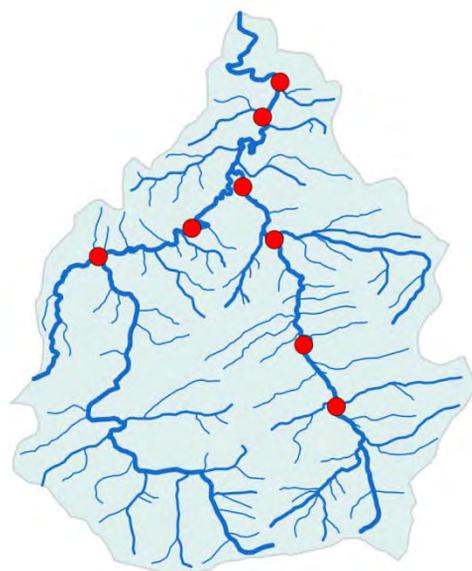
Characidium lauroi é amplamente distribuída na Bacia do Rio das Pedras, onde ocupa os trechos pedregosos das corredeiras, estando ausente apenas no trecho superior do rio Papudos e na estação situada próximo a Lídice.

Distribuição geográfica

Characidium lauroi ocorre nos trechos elevados dos tributários do rio Paraíba do Sul que drenam as serras da Mantiqueira, da Bocaina e dos Órgãos. A ocorrência na Bacia do Rio das Pedras representa o limite oriental da distribuição da espécie na Serra da Bocaina.

Situação de Ameaças

Não ameaçada.





Exemplares recém-coletados de *Characidium lauroi* (MNRJ 38032, acima) e *C. vidali* (MNRJ 38031, abaixo) (foto: J.C.Pascoli).



Characidium vidali, MNRJ 36427, 57,0 mm CP (foto: J.C.Pascoli).

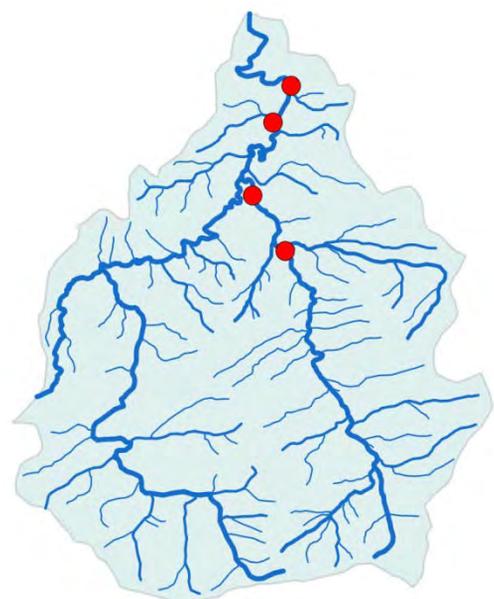
Características Diagnósticas

Characidium vidali difere de *Characidium lauroi*, que também ocorre na Bacia do Rio das Pedras, principalmente pelo padrão das manchas verticais que ocorrem na porção média e inferior das laterais do corpo. Em *C. vidali*, estas manchas têm a forma de poliedros, podendo formar triângulos obtusos ou romboedros separados das manchas principais na porção corpo situada próximo à nadadeira anal. Em *C. lauroi*, as manchas formam pequenas máculas arredondadas de pigmentação densa. *Characidium vidali* possui barras escuras na nadadeira caudal similares às de *C. alipioi*, que também ocorre no sistema do rio Paraíba do Sul, porém difere desta última pela menor distância entre o ânus e a origem da nadadeira anal, que é preenchida por três a quatro escamas (*versus* cinco ou seis, raramente quatro, escamas em *C. alipioi*), e pela segunda linha escura da nadadeira dorsal que é fina e atravessa todos os raios da nadadeira (*versus* linha difusa iniciando no quarto raio em *C. alipioi*).

Taxonomia do grupo

O gênero *Characidium* é amplamente distribuído na Região Neotropical, incluindo 53 espécies conhecidas. Embora sejam

abundantes na maioria das bacias hidrográficas situadas entre o Panamá e Buenos Aires, na Argentina, a maioria das espécies é conhecida apenas através de suas descrições originais e o gênero carece de revisão taxonômica. *Characidium vidali* foi descrita com base em exemplares do rio Soberbo, localizado no Parque Nacional da Serra dos Órgãos, na vertente costeira da Serra do Mar. Sua ocorrência na Bacia do Rio das Pedras e outros tributários do rio Paraíba do Sul, que drena a vertente norte na Serra dos Órgãos, aponta a necessidade da realização de estudos



filogeográficos sobre a espécie. Esta espécie é muito similar a *C. grajahuense*, sendo necessários estudos adicionais para estabelecer os limites morfológicos e geográficos entre estes dois táxons.

Ocorrência na Bacia das Pedras

Characidium vidali foi encontrado no rio Pirai e no rio das Pedras ocupando o trecho médio da bacia entre as altitudes de 544 m e 555 m de altitude, onde ocupa os trechos pedregosos das corredeiras. A espécie não foi

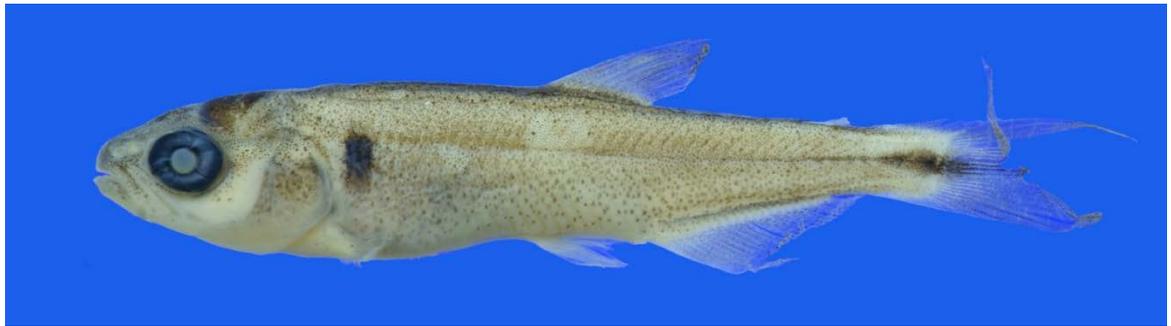
capturada no rio Papudos e nos trechos mais elevados do rio Pedras, onde o gênero é representado exclusivamente por *C. lauroi*.

Distribuição geográfica

Characidium vidali ocorre em riachos de encosta da vertente costeira da Serra do Mar localizados entre a baía de Guanabara a foz do rio Paraíba do Sul, bem como no trecho fluminense da bacia do rio Paraíba do Sul.

Situação de Ameaças

Não ameaçada.



Brycon sp. cf. *B. opalinus*, MNRJ 38022, 23,5 mm CP, alevino (foto: J.C.Pascoli).

Características Diagnósticas

O gênero *Brycon* inclui espécies herbívoras ou onívoras de médio a grande porte, as quais possuem duas séries de dentes no dentário e três no pré-maxilar. A série externa do dentário é formada por dentes grandes e mutlicuspidados, e a série interna por um dente sinfisial cônico, seguido lateralmente por dentes cônicos pequenos. O pré-maxilar possui três ou quatro fileiras de dentes. O maxilar é quase inteiramente dentado.

Na bacia do rio Paraíba do Sul ocorrem duas espécies: a pirapitinga (*Brycon opalinus*) e a piabanha (*B. insignis*). *Brycon opalinus* pode ser distinguida de *B. insignis* pela forma do quinto osso infraorbital (tão largo quanto alto vs. mais largo que alto), e também pelo perfil da cabeça (obtusos a moderadamente afilados vs. acentuadamente afilados). Na Bacia do Rio das Pedras foi coletado apenas um exemplar demasiadamente juvenil para ser satisfatoriamente identificado. É provável, no entanto, que o alevino coletado seja da espécie *Brycon opalinus* que é frequentemente visualizado na bacia, onde é cobiçado por pescadores.

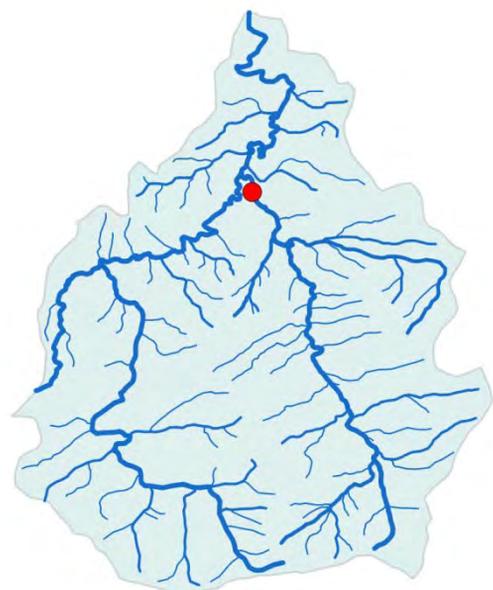
Taxonomia do grupo

A taxonomia das espécies de *Brycon* foi recentemente revisada por Lima (2001). O gênero *Brycon* é amplamente distribuído desde

sul do México até a Argentina, e compreende 40 espécies (20 ocorrentes no Brasil). Tanto *B. opalinus* como *B. insignis* diferem de outras espécies de *Brycon* pela ausência da mancha escura no opérculo (vs. presente em *B. stolzmanni*), túbulos da linha lateral simples (vs. ramificados em *B. nattereri*), mancha no pedúnculo caudal não se estendendo à base dos raios medianos da nadadeira caudal (vs. estendendo-se ao longo dos raios em *B. nattereri*).

Ocorrência na Bacia das Pedras

A presença de alevinos foi detectada no trecho inferior do rio das Pedras, a 554 m de altitude na zona de transição entre o ambiente



de baixada e a encosta da serra. A presença de alevinos neste ponto indica que o rio das Pedras representa uma importante área de reprodução de *Brycon*.

Distribuição geográfica

Brycon opalinus e *B. insignis* ocorrem simpatricamente na bacia do rio Paraíba do Sul, onde têm grande interesse na pesca profissional, sendo reproduzidas em cativeiro (Polaz *et al.*, 2011). A distribuição original de *Brycon opalinus* presumivelmente abrangia todos os rios de cabeceiras da bacia do rio Paraíba do Sul, tendo sido também registrada na bacia do rio Doce. *Brycon insignis* foi registrada também nas bacias do rio Itabapoana, do rio São João, do rio Guandu e do rio Macaé, porém parece estar extinta nas duas últimas.

Situação de Ameaças

As espécies de *Brycon* ocorrentes na bacia do rio Paraíba do Sul estão severamente ameaçadas de extinção. *Brycon opalinus* é considerada vulnerável na lista brasileira de espécies ameaçadas de extinção (Machado *et al.*, 2005). Os dois táxons foram incluídos como espécies-alvo no Plano de Ação Nacional para a Conservação das Espécies Ameaçadas de Extinção da bacia do rio Paraíba do Sul (Polaz *et al.*, 2011). *Brycon insignis* foi listada como vulnerável no Estado de Rio de Janeiro, como provavelmente ameaçada no Estado de São Paulo, e criticamente em perigo no Estado do Espírito Santo, e como criticamente em perigo na lista brasileira de espécies ameaçadas de extinção (Machado *et al.*, 2005; Mazzoni *et al.*, 2000; ES, 2005).



Brycon opalinus, recém capturado na Bacia do Rio das Pedras em 11 de outubro de 2012 (foto P.Petry).



Astyanax giton, MNRJ 38021, 61,4 mm CP (foto: J.C.Pascoli).

Características Diagnósticas

Astyanax giton difere de *A. intermedius*, a outra espécie ocorrente na Bacia do Rio das Pedras, e das demais espécies da bacia do Paraíba do Sul, exceto de *A. hastatus*, pela variação gradual no tamanho dos dentes do dentário. *Astyanax giton* também tem corpo mais alto do que *A. intermedius*.

Taxonomia do Grupo

A taxonomia das espécies de *Astyanax* da região das Serra dos Órgãos foi revisada por Melo (2001). Embora esse autor não tenha abordado as espécies da Serra dos Bocaina, considera-se que suas conclusões taxonômicas são aplicáveis à bacia do rio Piraí, tendo em vista sua proximidade geográfica e ausência de evidência de ocorrência de outras espécies na região.

Ocorrência na Bacia das Pedras

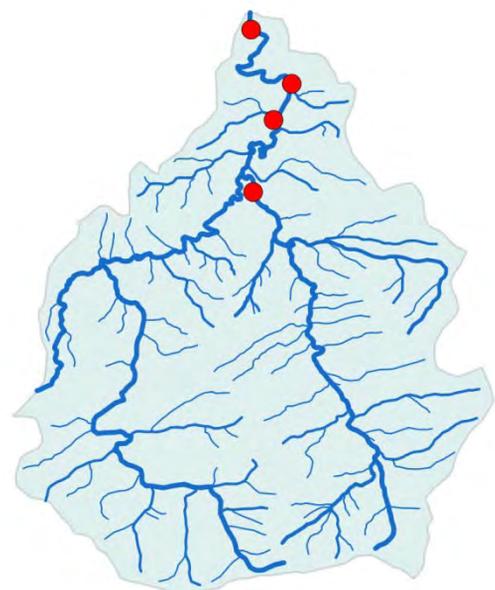
Astyanax giton ocorre nos trechos de baixa altitude (abaixo de 555 m) da Bacia do Rio das Pedras, ocorrendo ao longo do rio Piraí e próximo à foz do rio das Pedras.

Distribuição Geográfica

Astyanax giton é encontrada nas bacias do rio Paraíba do Sul, rio São João e rio Itabapoana (Melo, 2001; Lima *et al.*, 2007).

Situação de Ameaças

Não ameaçada.





Astyanax intermedius, MNRJ 38020, 73,7 mm CP (foto: J.C.Pascoli).

Características Diagnósticas

Astyanax intermedius difere de *A. giton*, a outra espécie ocorrente na Bacia do Rio das Pedras, e das demais espécies da bacia do Paraíba do Sul, exceto de *A. taeniatus*, pela variação abrupta no tamanho dos dentes do dentário que ocorre a partir do quinto dente. *Astyanax intermedius* também tem corpo mais baixo do que *A. giton*.

Taxonomia do Grupo

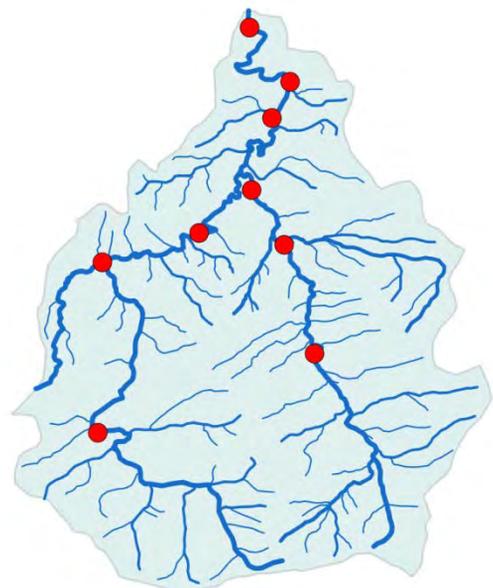
Astyanax intermedius pertence ao complexo de espécies relacionado a *A. scabripinnis*, que é caracterizado por animais com corpo baixo (41% do CP), cabeça e região do corpo anterior à nadadeira dorsal relativamente volumosos, focinho curto e baixo número de raios (14 a 26) na nadadeira anal (Bertaco & Lucena, 2006). A taxonomia das espécies da região das Serra dos Órgãos foi revisada por Melo (2001). Embora esse autor não tenha abordado as espécies da Serra da Bocaina, considera-se que suas conclusões taxonômicas são aplicáveis à bacia do rio Pirai, tendo em vista sua proximidade geográfica e ausência de evidência de ocorrência de outras espécies na região.

Ocorrência na Bacia das Pedras

Astyanax intermedius é amplamente distribuído na Bacia do Rio das Pedras, tendo sido registrado em todas as estações de amostragem entre 542 a 1002 m de altitude. Esta espécie tem preferência por ambientes de corredeira, onde vive na coluna d'água.

Distribuição Geográfica

Astyanax intermedius ocorre nas bacias do rio Paraíba do Sul e rio Mucuri (Melo, 2001; Lima *et al.*, 2007), onde ocorre são encontrados



em corredeiras de riachos de montanhas, como as demais espécies do complexo *A. scabripinnis* (Bertaco & Lucena, 2006).

Situação de Ameaças

Não ameaçada.



Astyanax cf. intermedius, MNRJ 36427, 73,1 mm CP, exemplar anômalo com nadadeira adiposa reduzida (foto: J.C.Pascoli).



Oligosarcus hepsetus, MNRJ 28052, 81,9 mm CP (foto: J.C.Pascoli).

Características Diagnósticas

Entre as espécies de peixes de escama ocorrentes na Bacia do Rio das Pedras, *Oligosarcus* é facilmente reconhecido pela presença de grandes dentes cônicos. Na bacia do rio Pirai, esta característica também ocorre em *Hoplias* sp., que, até o momento, não foi registrada na Bacia do Rio das Pedras. As espécies de *Oligosarcus*, no entanto, possuem corpo comprimido, enquanto as espécies de *Hoplias* (traíra) possuem corpo aproximadamente cilíndrico.

Taxonomia do grupo

O gênero *Oligosarcus* inclui 18 espécies descritas (Menezes & Ribeiro, 2010). A taxonomia do grupo é bem conhecida, havendo amplas revisões taxonômicas (Menezes, 1969, 1987). A distribuição geográfica das espécies de *Oligosarcus* é predominantemente alopátrica, exceto no Rio Grande do Sul e Uruguai, onde algumas espécies ocorrem em simpatria, o que facilita a identificação da espécie do rio Paraíba do Sul. *Oligosarcus hepsetus* foi detalhadamente diagnosticado por Menezes (1987).

Ocorrência na Bacia das Pedras

Oligosarcus hepsetus é amplamente distribuída no trecho de várzea da Bacia do Rio

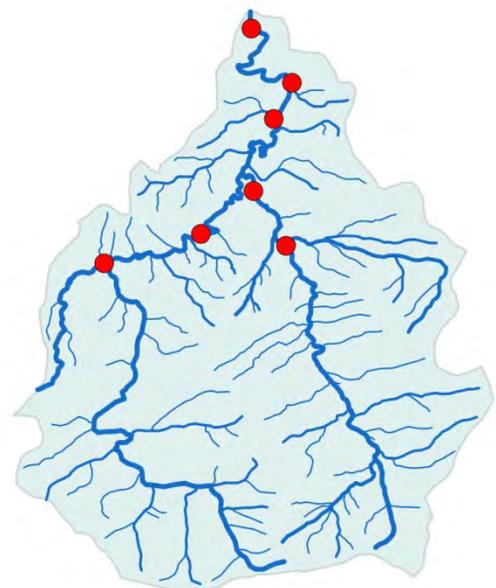
das Pedras, ocorrendo ao longo do rio Pirai, no trecho inferior do rio Papudos, e próximo à desembocadura do rio das Pedras.

Distribuição geográfica

Oligosarcus hepsetus ocorre em lagoas e rios da região costeira do Sudeste brasileiro entre Santa Catarina e Rio de Janeiro, incluindo a bacia do rio Paraíba do Sul (Menezes, 1987, Lima *et al.*, 2007).

Situação de Ameaças

Não ameaçada.





Oligosarcus hepsetus, MNRJ 28002, exemplar vivo (foto P.Petry).



Trichomycterus macrophthalmus, MNRJ 37957, 48,3 mm CP (foto: J.C.Pascoli).

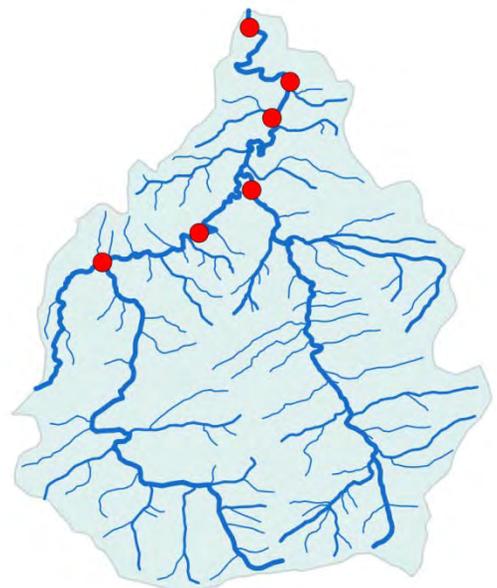
Características Diagnósticas

Entre os peixes da Bacia do Rio das Pedras, as espécies de Trichomycteridae são facilmente reconhecidas pela presença de pequenos acúleos (odontoides) na região opercular (opérculo e interopérculo), além de terem corpo desprovido de escamas ou placas ósseas, como os demais bagres. *Trichomycterus macrophthalmus* difere facilmente das demais espécies da região por possuir olhos grandes (18–23,4% vs. 9–17% do comprimento da cabeça). Também difere das demais espécies da bacia do rio Pirai por possuir apenas nove costelas (vs. 10 ou mais).

Taxonomia do grupo

O gênero *Trichomycterus* é amplamente distribuído na Região Neotropical, ocorrendo desde a Argentina até o Panamá e Costa Rica, e em ambos os lados dos Andes. Embora haja mais de 80 espécies descritas (Pinna & Wosiacki, 2003), muitas delas propostas nos últimos anos, a taxonomia do gênero é pouco conhecida, e diversas populações são difíceis de serem identificadas com base na literatura. Para Barbosa & Costa (2012), *T. macrophthalmus* pertence a um complexo de seis espécies relacionadas à *T. travassosi* (Miranda Ribeiro, 1949). Contudo, este último

táxon é considerado por Pinna & Wosiacki (2003) como sinônimo júnior de *T. alternatus*, com base, sobretudo, no padrão de colorido. A população da bacia do rio Pirai difere das demais espécies do complexo por possuir apenas nove costelas (Barbosa & Costa, 2012). Quanto a sua coloração, nos indivíduos juvenis o corpo é dourado-amarelado, com máculas escuras regularmente alinhadas formando três fileiras paralelas em cada lado do flanco, sendo uma na linha média e as outras dispostas dorsal e ventralmente no flanco, além de uma série no dorso que vai da parte posterior da cabeça até a nadadeira caudal. À medida que o indivíduo cresce, as máculas aumentam de tamanho,



coalescendo em barras transversais; surgem também pequenos pontos aleatórios por todo flanco e nadadeiras.

Ocorrência na Bacia das Pedras

Trichomycterus macrophthalmus foi coletado nos trechos baixos do rio Papudos e rio das Pedras, em altitudes inferiores a 560 m e no rio Piraí a jusante de Lídice.

Distribuição geográfica

Trichomycterus macrophthalmus é endêmico da drenagem do rio Piraí.

Situação de Ameaças

Desconhecida.



Varição ontogenética de coloração em *Trichomycterus macrophthalmus*, MNRJ 38004: juvenil 41,5 mm CP (acima); adulto 65 mm CP (abaixo) (foto: J.C.Pascoli).



Trichomycterus mariamole. MNRJ 36452, 58,1 mm CP (foto: J.C.Pascoli).

Características Diagnósticas

Entre os peixes da Bacia do Rio das Pedras, as espécies de Trichomycteridae são facilmente reconhecidas pela presença de pequenos acúleos (odontoides) na região opercular (opérculo e interopérculo) além de terem o corpo desprovido de escamas ou placas ósseas como os demais bagres. *Trichomycterus mariamole* difere das demais espécies de *Trichomycterus* da bacia do rio Pirai pela coloração amarelo claro com pequenas máculas marrons arredondadas espalhadas pelo flanco (vs. corpo com padrão diferente, ver *T. macrophthalmus* e *T. nigrauratus*), olho pequeno (diâmetro 9–11% vs. 12–24% do comprimento da cabeça), região opercular de odontoides mais reduzida e disposta mais lateralmente (vs. placa opercular mais desenvolvida e disposta mais dorsalmente) e presença de sete raios na nadadeira peitoral (vs. oito raios).

Taxonomia do Grupo

O gênero *Trichomycterus* é amplamente distribuído na Região Neotropical, ocorrendo desde a Argentina até o Panamá e Costa Rica, e em ambos os lados dos Andes. Embora haja mais de 80 espécies descritas (Pinna & Wosiacki, 2003), muitas delas propostas nos últimos anos, a taxonomia do gênero é pouco conhecida, e diversas populações são difíceis

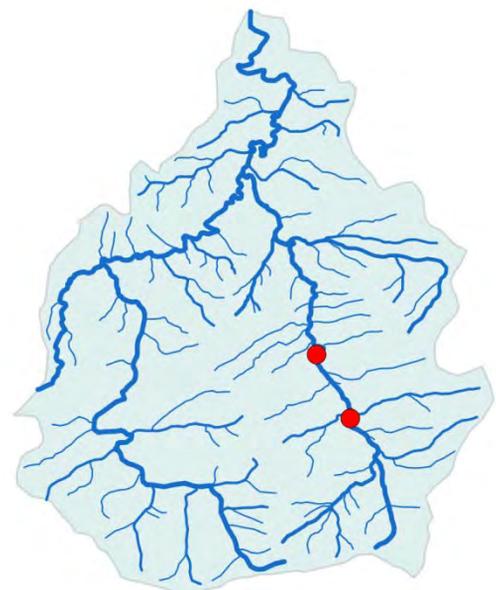
de serem identificadas com base na literatura. *Trichomycterus mariamole* foi recentemente descrito como uma espécie pertencente ao grupo *T. brasiliensis* (Barbosa & Costa, 2010).

Ocorrência na Bacia das Pedras

Trichomycterus mariamole foi coletado apenas no trecho mais alto do rio das Pedras, acima de 850 m de altitude. Como as espécies do gênero, *T. mariamole* vive em contato com o substrato em ambientes arenosos e de cascalho fino, com correnteza moderada.

Distribuição Geográfica

Trichomycterus mariamole foi descrito com base em material das drenagens do alto rio



Alambari, na Serra da Mantiqueira, e do alto rio Barreiro, na Serra da Bocaina, ambas pertencentes à bacia do rio Paraíba do Sul. Os novos registros mostram que esta espécie também ocorre nas drenagens do rio das

Pedras e do rio Coitinhos. Este último é afluente da margem esquerda do rio Pirai, a jusante da Bacia do Rio das Pedras, na cidade de Lídice.

Situação de Ameaças

Desconhecida.



Trichomycterus nigroauratus, MNRJ 38015, 76,7 mm CP (foto: J.C.Pascoli).

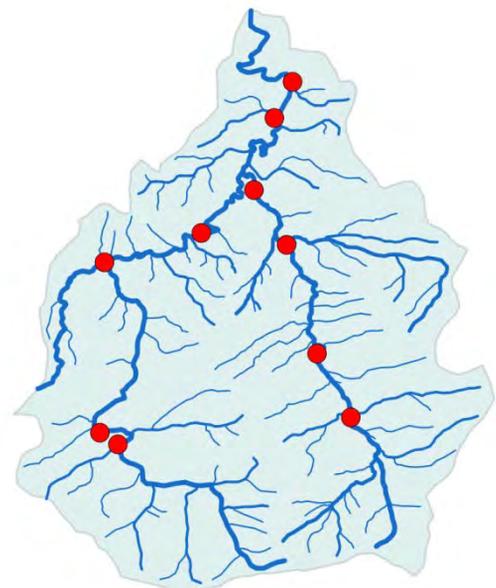
Características Diagnósticas

Entre os peixes da Bacia do Rio das Pedras, as espécies de Trichomycteridae são reconhecidas pela presença de pequenos acúleos (odontoides) na região opercular (opérculo e interopérculo), além de ter o corpo desprovido de escamas ou placas ósseas como os demais bagres. *Trichomycterus nigroauratus* difere de *T. mariamole* por possuir oito raios na nadadeira peitoral (vs. sete raios), nadadeira pélvica atingindo ou não ultrapassando a abertura urogenital (vs. ultrapassando completamente) e um padrão de colorido que varia de uma larga faixa na linha média do flanco nos juvenis a grandes máculas ou padrão homogêneo nos adultos (vs. pequenas máculas difusas no flanco). Difere de *T. macrophthalmus* por possuir menor diâmetro do olho (12–17% do comprimento da cabeça vs. 18–24%) e um número maior de costelas (11–13 vs. 9). Diferencia-se dos demais congêneres por possuir osso metapterigoide amplo (mais alto que comprido) e pela presença de uma mancha dourada no focinho (Barbosa & Costa, 2008), com a exceção de alguns indivíduos adultos que apresentam padrão escuro homogêneo em todo o corpo.

Taxonomia do grupo

O gênero *Trichomycterus* é amplamente distribuído na Região Neotropical, ocorrendo

desde a Argentina até o Panamá e Costa Rica, em ambos os lados dos Andes. Embora haja mais de 80 espécies descritas (Pinna & Wosiacki, 2003), muitas delas propostas nos últimos anos, a taxonomia do gênero é pouco conhecida, e diversas populações são difíceis de serem identificadas com base na literatura. *Trichomycterus nigroauratus* apresenta ampla variação no padrão de colorido, aparentemente relacionada com sua ontogenia. Nos indivíduos mais jovens, é predominante um fundo amarelado com a presença de uma larga faixa longitudinal ao longo da porção mediana do flanco, que pode ser contínua ou interrompida. Nos indivíduos maiores em geral a faixa no flanco tem bordas irregulares, com máculas e



pontos pretos espalhados pelo corpo. Em alguns casos, as máculas podem formar barras transversais ou coalescerem, deixando o indivíduo totalmente escuro e homogêneo.

Ocorrência na Bacia das Pedras

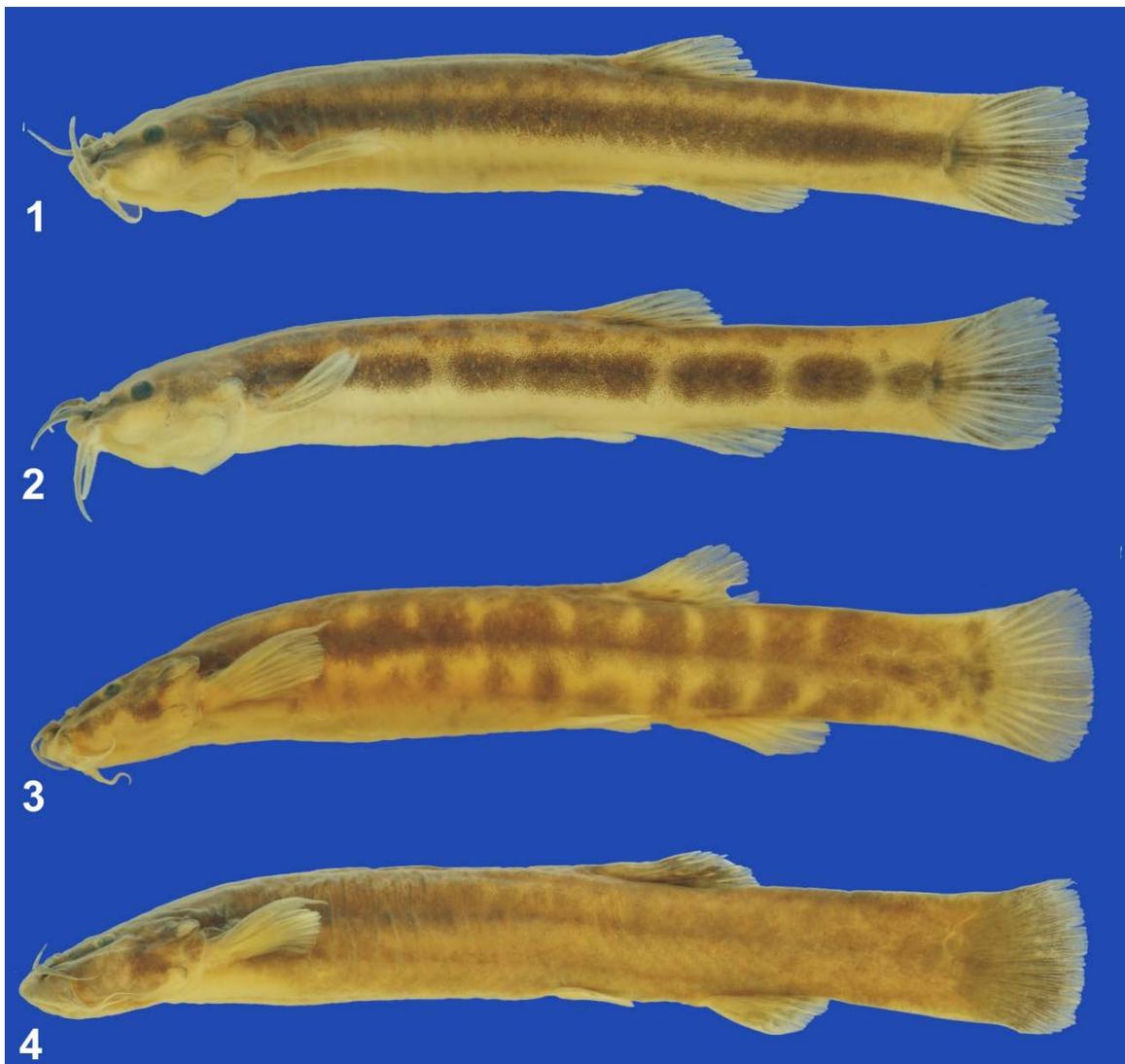
Trichomycterus nigroauratus foi coletado entre 550 e 1000 m de altitude, ocorrendo nos três rios amostrados. Como as demais espécies do gênero, *T. nigroauratus* vive em contato com o substrato em ambientes de arenosos e de cascalho fino, com correnteza moderada.

Distribuição geográfica

Trichomycterus nigroauratus era conhecido apenas de sua localidade-tipo (Cachoeira da Usina, rio do Barreiro, tributário do rio Paraíba do Sul, 22°40'29,5"S 44°34'49,6"O), altitude aproximada 600 m, Município de São José do Barreiro, Estado de São Paulo), situada no extremo norte da Serra da Bocaina. A ocorrência da espécie na Bacia do Rio das Pedras amplia a distribuição conhecida para o extremo leste da Serra.

Situação de Ameaças

Desconhecida.



Variação de coloração em *Trichomycterus nigroauratus*. 1: MNRJ 38015, 46,9 mm CP (juvenil). 2: MNRJ 38015, 45,8 mm CP (juvenil). 3: MNRJ 36463, 58,3 mm CP. 4: MNRJ 36463, 79,5 mm CP (foto: J.C.Pascoli).



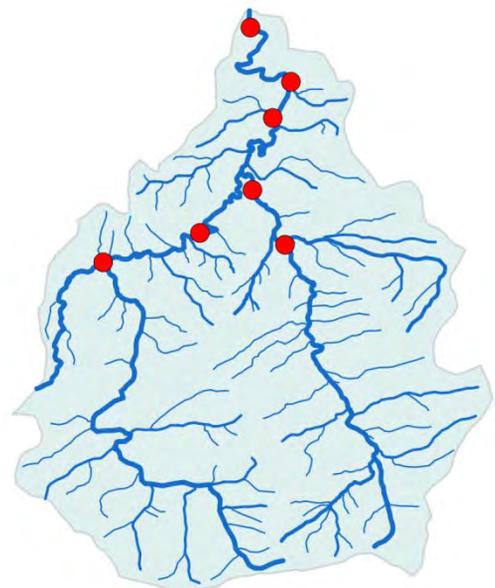
Harttia carvalhoi, MNRJ 37996, 85,6 mm CP (foto: J.C.Pascoli).

Características Diagnósticas

Entre os peixes da Bacia do Rio das Pedras, os representantes de Loricariidae são facilmente reconhecidos por apresentarem o corpo coberto por placas dérmicas e a boca situada ventralmente, com os lábios modificados em um disco de adesão. Entre os Loricariidae do rio das Pedras, as espécies de *Pareiorhina*, *Harttia* e *Rineloricaria* são facilmente reconhecidas por não apresentarem nadadeira adiposa, e as espécies de *Harttia* e *Rineloricaria* distinguem-se de representantes de *Pareiorhina* por terem o corpo achatado dorso-ventralmente (deprimidas), especialmente na região posterior à nadadeira dorsal. As espécies de *Harttia* do rio das Pedras diferem de *Rineloricaria* por apresentarem a superfície ventral do corpo entre as nadadeiras peitorais e pélvicas desprovida de placas dérmicas, coberta apenas por pele, o comprimento do pedúnculo caudal (região posterior à nadadeira anal) igual ou menor que metade do comprimento do corpo, e não apresentarem pequenos barbilhões na junção dos lábios. *Harttia carvalhoi* difere da outra espécie do gênero na região (*H. loricariformis*) por apresentar a região imediatamente anterior ao ânus nua, sem qualquer placa.

Taxonomia do Grupo

O gênero *Harttia* carece de revisão taxonômica. A identificação das espécies exige conhecimento da morfologia de cada espécie nas diversas regiões em que elas ocorrem. Entre as 18 espécies nominais do gênero *Harttia*, cinco foram descritas por Oyakawa (1993), e sete, por Rapp Py-Daniel & Oliveira (2001). Esses autores discutiram o reconhecimento das espécies previamente descritas. Representantes de *Harttia* são registrados na bacia amazônica, nas drenagens dos escudos das Guianas e Brasileiro, nas bacias do rio Paraná, do rio São Francisco, do rio Paraíba do Sul, do rio Ribeira de Iguape e



drenagens costeiras do leste e sudeste do Brasil. Somente *Harttia carvalhoi*, *H. loricariformis* e *H. rhombocephala* são registradas nas bacias hidrográficas que drenam o Estado do Rio de Janeiro (Ferraris, 2003; Ghazzi & Oyakawa, 2007).

Ocorrência na Bacia das Pedras

Harttia carvalhoi foi coletada somente abaixo de 570 m de altitude, onde ocorre em córregos de correnteza rápida a moderada, com substrato arenoso e/ou com cascalhos, parcialmente enterrada na areia.

Distribuição Geográfica

De acordo com Ferraris (2003) e Ghazzi & Oyakawa (2007), *Harttia carvalhoi* ocorre no rio Paquequer, bacia do rio Paraíba do Sul. Registros da Coleção Ictiológica do Museu Nacional, no entanto, indicam que a espécie é amplamente distribuída na bacia do rio Paraíba do Sul, onde ocorre em rios com fundo de areia.

Situação de Ameaças

Não ameaçada.



Harttia carvalhoi, MNRJ 37996, 85,6 mm CP, em vista dorsal (acima) e ventral (abaixo) (foto: J.C.Pascoli).



Harttia loricariformis, MNRJ 38037, 113 mm CP (foto: J.C.Pascoli).

Características Diagnósticas

Para a identificação do gênero *Harttia* veja a diagnose de *H. carvalhoi*. *Harttia loricariformis* difere da outra espécie do gênero ocorrente na Bacia do Rio das Pedras (*H. carvalhoi*) por apresentar um par de placas na região imediatamente anterior ao ânus.

Taxonomia do Grupo

Vide *Harttia carvalhoi*.

Ocorrência na Bacia das Pedras

Harttia loricariformis foi coletada somente abaixo de 570 m de altitude, onde ocorre em córregos de correnteza rápida a

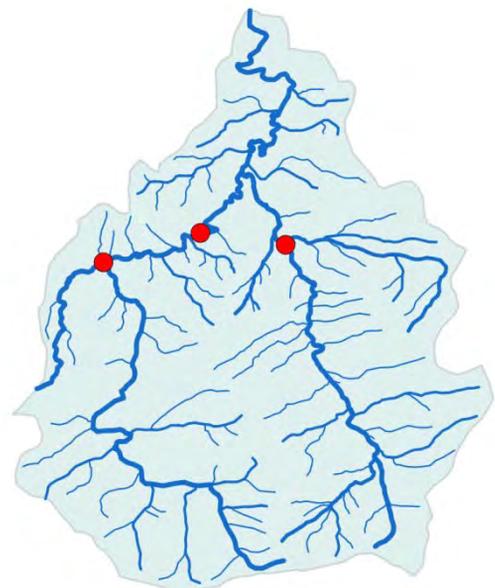
moderada, com substrato arenoso e/ou com cascalhos, parcialmente enterrada na areia.

Distribuição Geográfica

Harttia loricariformes ocorre na bacia do rio Paraíba do Sul e rios costeiros dos estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo (Ghazzi & Oyakawa, 2007).

Situação de Ameaças

Não ameaçada.





Hartia loricariformis, MNRJ 38037, 113 mm CP, em vista dorsal (acima) e ventral (abaixo) (foto: J.C.Pascoli).



Rineloricaria sp., MNRJ 36432, 107,6 mm CP (foto: J.C.Pascoli).

Características Diagnósticas

Entre as espécies de peixes da Bacia do Rio das Pedras que possuem o corpo coberto por placas, *Harttia* e *Rineloricaria* possuem o corpo achatado (deprimido). Representantes de *Rineloricaria* da Bacia do Rio das Pedras diferem das espécies de *Harttia* por apresentarem a região ventral do corpo entre as nadadeiras peitorais e pélvicas completamente coberta por pequenas placas dérmicas, o comprimento do pedúnculo caudal (região do corpo posterior à nadadeira anal) maior que metade do comprimento do corpo, a presença de um pequeno barbilhão na junção dos lábios e papilas labiais mais protuberantes. Uma única forma de *Rineloricaria* foi reconhecida do rio das Pedras. Todavia, em virtude da diagnose imprecisa de várias espécies do gênero, especialmente aquelas das bacias hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro, não é possível associar a forma do rio das Pedras a alguma destas, mesmo tentativamente.

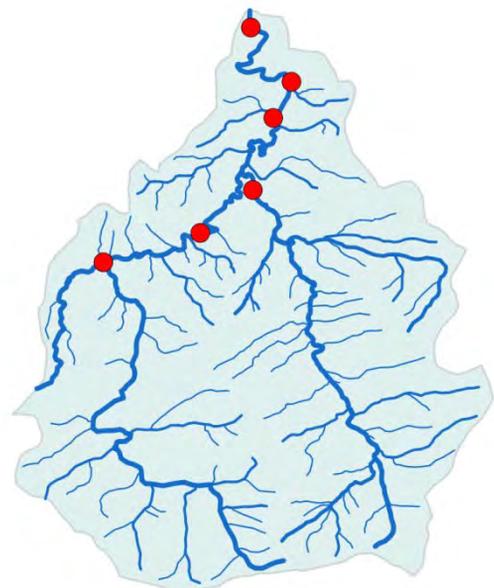
Taxonomia do Grupo

As espécies de *Rineloricaria* são amplamente distribuídas nas diversas bacias hidrográficas cis- e transandinas desde o Panamá até a bacia do rio da Prata (Ferraris, 2003). A última revisão taxonômica do gênero foi realizada por Regan (1904), porém foi

baseada em material de representatividade muito limitada. Ghazzi & Oyakawa (2007) mencionam a ocorrência de três espécies no Estado do Rio de Janeiro (*R. lima*, *R. nigricauda*, *R. steindachneri*), porém Ghazzi (2008) cita a existência de outras quatro formas não descritas. Menezes *et al.* (2007) ilustram somente duas espécies de *Rineloricaria* dos rios da Mata Atlântica, *R. kronei*, da bacia do rio Ribeira de Iguape, e *R. quadrensis*, da lagoa dos Quadros.

Ocorrência na Bacia das Pedras

Rineloricaria sp. foi coletada abaixo de 570 m de altitude, onde ocorre em córregos de correnteza rápida a moderada, com substrato



arenoso e/ou argiloso, com cascalhos, parcialmente enterrada no substrato.

Situação de Ameaças

Não ameaçada.

Distribuição Geográfica

Desconhecida.



Rineloricaria sp., MNRJ 36432, 107,6 mm CP, em vista dorsal (acima) e ventral (abaixo) (foto: J.C.Pascoli).



Hemipsilichthys papillatus, MNRJ 36448, 71,9 mm CP (foto: J.C.Pascoli).

Características Diagnósticas

Entre os representantes de Loricariidae do rio das Pedras, as espécies de *Hemipsilichthys* são facilmente reconhecidas por apresentarem uma quilha com pequenas placas dérmicas entre as nadadeiras dorsal e adiposa, e dentes com duas cúspides simétricas. Na Bacia do Rio das Pedras foi identificada somente uma espécie de *Hemipsilichthys*, *H. papillatus*, distinta das demais (*H. gobio* e *H. nimius*) pela ausência de placas na região dorsal entre a origem da nadadeira dorsal e a nadadeira caudal, que é coberta somente por pele, e por não apresentar a trava (primeiro espinho reduzido) da nadadeira dorsal.

Taxonomia do Grupo

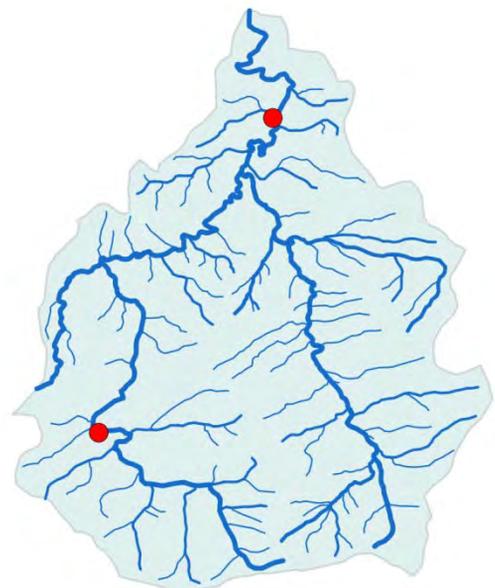
Representantes de *Hemipsilichthys* foram amplamente revisados por Pereira & Reis (2002), e uma nova espécie foi subsequentemente descrita (Pereira *et al.*, 2003). Posteriormente, Reis *et al.* (2006), em um estudo filogenético, redefiniram os limites do gênero, que passou a incluir somente as espécies mencionadas acima (Carvalho *et al.*, 2007).

Ocorrência na Bacia das Pedras

Hemipsilichthys papillatus foi coletado somente em dois pontos, a 540 e 950 m de altitude, respectivamente. Ocorre em córregos de correnteza rápida, com substrato de pedras, rochas, cascalho e areia, normalmente sob rochas de pequeno a médio porte (ca. 50 cm).

Distribuição Geográfica

Hemipsilichthys papillatus ocorre na bacia do rio Paraíba do Sul.



Situação de Ameaças

Não ameaçada.



Hemipsilichthys papillatus, MNRJ 36448, 71,9 mm CP, em vista dorsal (acima) e ventral (abaixo) (foto: J.C.Pascoli).



Neoplecostomus microps, MNRJ 37993, 58,7 mm CP (foto: J.C.Pascoli).

Características Diagnósticas

Entre os representantes de Loricariidae da Bacia do Rio das Pedras, as espécies de *Neoplecostomus* são facilmente reconhecidas por apresentarem a região ventral entre as nadadeiras peitorais e pélvicas coberta por um escudo de inúmeras placas dérmicas com odontoides, e pela presença de uma série de papilas alongadas entre a mandíbula e o lábio. Na Bacia do Rio das Pedras foi identificada somente a espécie *N. microps*, distinta das demais espécies do gênero pelo menor número de dentes e de placas da linha lateral.

Taxonomia do Grupo

O gênero *Neoplecostomus* carece de uma revisão ampla. As espécies ocorrentes na região do Paraíba do Sul foram revisadas por Langeani (1990), e uma nova espécie foi subsequentemente descrita por Bizerril (1995).

Ocorrência na Bacia das Pedras

Neoplecostomus microps foi coletado entre 540 e 950 m de altitude. Ocorre em

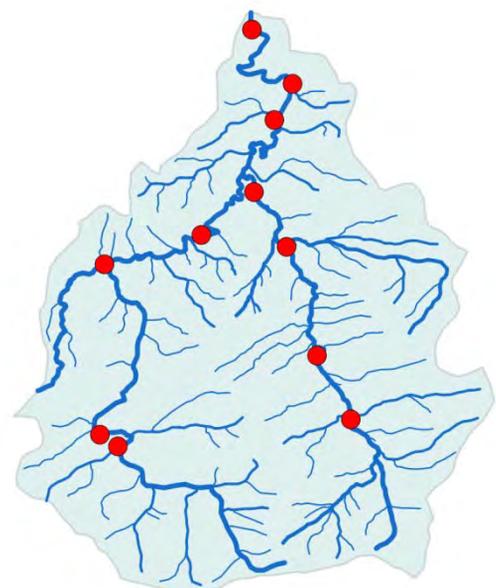
córregos de correnteza rápida, com substrato de pedras, rochas, cascalho e a areia, normalmente sob rochas de pequeno a médio porte (ca. 50 cm).

Distribuição Geográfica

Bacia do rio Paraíba do Sul e rios costeiros adjacentes entre a baixada de Jacarepaguá, na região metropolitana do Rio de Janeiro e o rio Itabapoana, na divisa entre os estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo (Langeani, 1990, Bizerril, 1995; Buckup, 2007).

Situação de Ameaças

Não ameaçada.





Neoplecostomus microps, MNRJ 36431, exemplar vivo em vista ventral (abaixo). As setas indicam o conjunto de papilas maiores entre a mandíbula e o lábio e o conjunto de placas abdominais, respectivamente (foto: P.A.Buckup).



Neoplecostomus microps, MNRJ 37993, 58,7 mm CP, em vista dorsal (acima) e ventral (abaixo) (foto: J.C.Pascoli).



Pareiorhina rudolphi, MNRJ 38012, 52,2 mm CP, em vista dorsal (acima) e ventral (abaixo) (foto: J.C.Pascoli).

Características Diagnósticas

Entre os representantes de Loricariidae do rio das Pedras, as espécies de *Pareiorhina* são facilmente reconhecidas por não apresentarem nadadeira adiposa, e o pedúnculo caudal plano dorsalmente, com as margens da área plana de aspecto quilhado devido à disposição de pequenos denticulos dérmicos (odontoides) nas placas do corpo. Estas características conferem ao pedúnculo caudal um formato retangular em um corte transversal. Na Bacia do Rio das Pedras foi identificada somente uma espécie de *Pareiorhina*, *P. rudolphi*, distinta das demais espécies (*P. carrancas*, *P. brachyrhyncha*, *P. cepta*) pela presença de inúmeras papilas nos lábios, dentes unicúspides e ausência de placas dérmicas na ponta do focinho.

Taxonomia do Grupo

Representantes de *Pareiorhina* são conhecidos das bacias do rio Paraíba do Sul, alto Paraná e São Francisco e das diversas drenagens costeiras nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo (Bockmann & Ribeiro, 2003; Chamon *et al.*, 2005; Carvalho & Bockmann, 2007; Roxo *et al.*, 2012). As espécies da bacia do Paraíba do Sul foram revisadas por Chamon *et al.* (2005).

Ocorrência na Bacia das Pedras

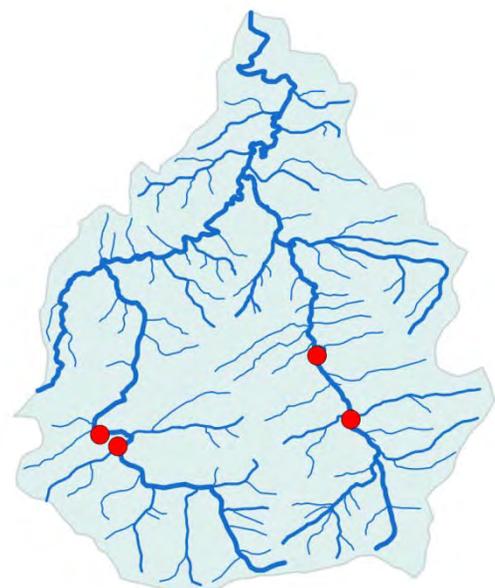
Pareiorhina rudolphi foi coletada entre 540 e 950 m de altitude, ocorre em córregos de correnteza rápida, com substrato de pedras, rochas, cascalho e a areia, normalmente sobre rochas de pequeno a médio porte (ca. 50 cm).

Distribuição Geográfica

Pareiorhina rudolphi ocorre na bacia do rio Paraíba do Sul em riachos de encosta das serras da Mantiqueira e da Bocaina, incluindo alguns riachos costeiros adjacentes.

Situação de Ameaças

Não ameaçada.





Pareiorhina rudolphi, MNRJ 38012, 52,2 mm CP, em vista dorsal (acima) e ventral (abaixo) (foto: J.C.Pascoli).



Hypostomus sp. aff. *H. affinis*, MNRJ 37958, 46,4 mm CP (foto: J.C.Pascoli).

Características Diagnósticas

Entre as espécies de Loricariidae com pedúnculo caudal verticalmente alongado, da Bacia do Rio das Pedras, representantes de *Hypostomus* são reconhecidas por apresentarem a região ventral entre as nadadeiras peitorais e pélvicas desprovida de placas, coberta somente por pele, as mandíbulas dispostas em um "V" aberto, um pequeno barbilhão na junção dos lábios, e o pedúnculo caudal com aspecto arredondado em corte transversal. Uma única forma de *Hypostomus* foi reconhecida do rio das Pedras. Todavia, visto a diagnose imprecisa de várias espécies do gênero, especialmente aquelas de drenagens do Estado do Rio de Janeiro, e o pequeno tamanho dos exemplares coletados, não foi possível atribuir a forma do rio das Pedras a alguma destas, mesmo tentativamente.

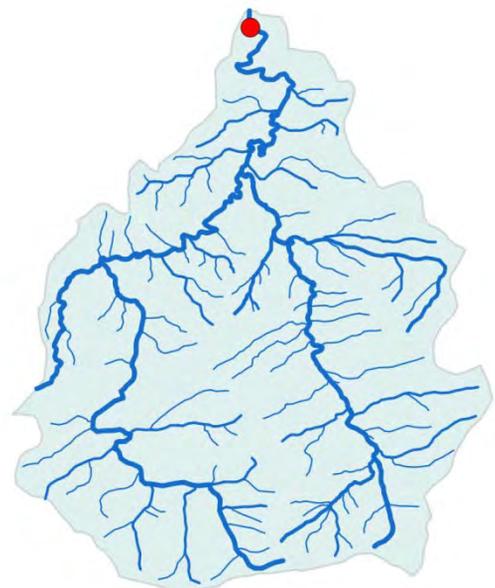
Taxonomia do Grupo

O gênero *Hypostomus* carece de revisão taxonômica. Representantes de *Hypostomus* são amplamente distribuídos nas diversas bacias hidrográficas cis- e transandinas desde o rio Magdalena até a bacia do rio da Prata (Weber, 2003). Mazzoni *et al.* (1994), revisando as espécie do baixo Paraíba do Sul reconhecem apenas duas espécie (*H. affinis*,

H. luetkeni), porém Bizerril & Primo (2001) mencionam três espécies do Rio de Janeiro (*H. affinis*, *H. luetkeni*, *H. punctatus*). Além destas, Weber (2003) e Carvalho & Bockmann (2007) citam *H. auroguttatus* e *H. vermicularis* e discutem os problemas taxonômicos das espécies do gênero. Menezes *et al.* (2007) assinalam seis espécies de *Hypostomus* dos rios de Mata Atlântica (*H. affinis*, *H. agna*, *H. commersonii*, *H. interruptus*, *H. luetkeni*, *H. tapijara*).

Ocorrência na Bacia das Pedras

Hypostomus sp. somente foi coletado abaixo de 570 m de altitude, onde ocorre em



córregos de correnteza rápida a moderada, com substrato arenoso e/ou argiloso, com cascalhos, parcialmente enterrada no substrato.

Situação de Ameaças

Não ameaçada.

Distribuição Geográfica

Desconhecida.



Hypostomus sp. aff. *affinis*, MNRJ 37958, 46,4 mm CP (foto: J.C.Pascoli).



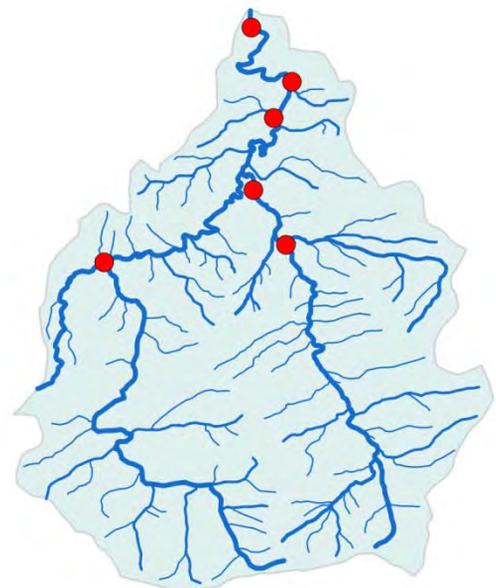
Imparfinis minutus, MNRJ 37967, 101,9 mm CP (foto: J.C.Pascoli).

Características Diagnósticas

Entre os peixes da Bacia do Rio das Pedras, os Siluriformes, grupo composto por formas popularmente conhecidas como bagres e cascudos, são facilmente reconhecidas pela ausência de escamas (corpo nu ou coberto por placas dérmicas), presença de barbilhões (um ou mais pares) ao redor da boca, e presença frequente de um acúleo na porção anterior das nadadeiras peitorais e/ou dorsal. Entre os Siluriformes da Bacia do Rio das Pedras, os representantes de Heptapteridae diferem dos Loricariidae por apresentarem o corpo coberto somente por pele e diferem dos Trichomycteridae pela ausência de espinhos (odontoides) associados à região ventral da cabeça (opérculo e interopérculo) e pelo arranjo dos barbilhões (um maxilar, dorsal, e dois mentonianos, ventrais). *Imparfinis minutus* difere das demais espécies de Heptapteridae na região (*Pimelodella lateristriga* e *Rhamdia quelen*) por apresentar o barbilhão maxilar (dorsal) estendido até a base das nadadeiras pélvicas, por apresentar a margem da órbita pouco definida, com sulcos rasos em torno do olho e por não possuir espinho perfurante nas nadadeiras peitoral e dorsal.

Taxonomia do Grupo

Representantes de *Imparfinis* são amplamente distribuídos nas bacias hidrográficas tropicais cisandinas e no Lago Maracaibo (Bockmann & Guazzelli, 1998). A taxonomia das espécies é parcamente conhecida, asserção que pode ser aplicada para todos os gêneros multiespecíficos de Heptapteridae. Exceto pelo estudo de revisão de *Rhamdia* (Silfvergrip, 1996), a última revisão taxonômica de um grupo de Heptapteridae foi realizada em 1917 por Eigenmann, sobre o gênero *Pimelodella*. Bockmann & Guazzelli (1998) e Bockmann (2007) citam a distribuição



geográfica de *I. minutus* como alto rio São Francisco. No entanto, aqueles autores não mencionaram características para diferenciação entre as espécies, gerando grande incerteza sobre a identidade das diversas populações de *Imparfinis* do leste e sudeste do Brasil. Bockmann (1998) menciona a similaridade entre *I. minutus* e as formas encontradas ao longo da região leste. Estas formas foram identificadas como *I. minutus* por Menezes *et al.* (2007) em sua lista de peixes da Mata Atlântica, o que sugere a identificação tentativa adotada para a espécie ocorrente no rio das Pedras, embora sua localidade-tipo esteja localizada na bacia do rio São Francisco.

Ocorrência na Bacia das Pedras

Imparfinis minutus somente foi coletado abaixo de 570 m de altitude, onde ocorre em pequenos córregos de correnteza rápida a moderada.

Distribuição Geográfica

Bockmann & Guazzelli (1998) e Bockmann (2007) citam a distribuição geográfica de *Imparfinis minutus* como alto rio São Francisco, enquanto Menezes *et al.* (2007) assinalam também o alto Paraná e as bacias do Paraíba do Sul e Ribeira de Iguape.

Situação de Ameaças

Não ameaçada.



Pimelodella lateristriga, MNRJ 36465, 114,7 mm CP (foto: J.C.Pascoli).

Características Diagnósticas

Pimelodella lateristriga difere das demais espécies de Heptapteridae ocorrentes na Bacia do Rio das Pedras (*Imparfinis minutus* e *Rhamdia quelen*) por apresentar acúleo pontiagudo nas nadadeiras peitorais e dorsal, sendo que nas primeiras há ganchos antrorsos grandes em suas margens posteriores, e por apresentar colorido do corpo castanho-claro esverdeado ou amarelado, com uma faixa escura mediana ao longo do flanco.

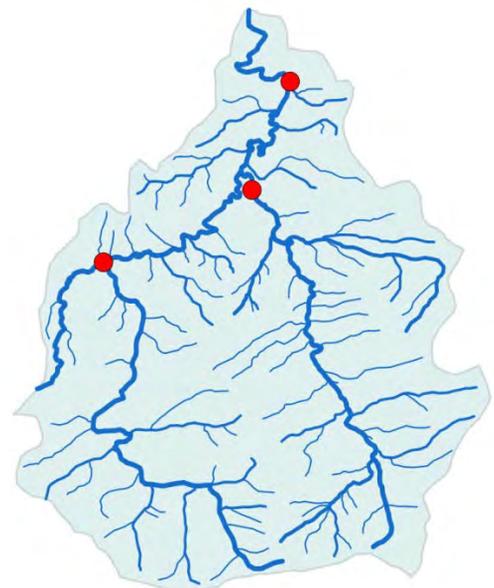
Taxonomia do Grupo

Espécies de *Pimelodella* são amplamente distribuídas nas bacias hidrográficas cis- e transandinas, ocorrendo desde o Panamá até a bacia do rio da Prata (Bockmann & Guazzelli, 1998). A última revisão taxonômica do gênero foi realizada por Eigenmann (1917), que reconheceu cinco espécies do Rio de Janeiro (*P. brasiliensis*, *P. eigenmanni*, *P. hartii*, *P. lateristriga* e *P. pectinifer*), sendo necessária uma revisão atualizada, pois o reconhecimento destas espécies ainda é bastante difícil. Através da chave de identificação disponível naquele estudo, é possível identificar a espécie do rio das Pedras como *P. lateristriga*, especialmente pela presença de nove ganchos antrorsos

evidentes na margem posterior do espinho peitoral e pelo barbilhão maxilar (dorsal) estendido até pouco além da origem das nadadeiras pélvicas. Todavia, Eigenmann assinala a variação de características desta espécie, sendo necessária uma ampla revisão das outras espécies registradas no leste do Brasil. Menezes *et al.* (2007) registraram a ocorrência desta espécie, *P. kronei* e *P. transitoria* na Mata Atlântica.

Ocorrência na Bacia das Pedras

Pimelodella lateristriga somente foi coletada abaixo de 570 m de altitude, onde



ocorre em córregos de correnteza rápida a moderada, normalmente junto à vegetação.

Distribuição Geográfica

Bockmann & Guazzelli (1998) e Bockmann (2007) mencionam a ocorrência de *Pimelodella lateristriga* apenas na bacia do rio Paraíba do Sul, enquanto Menezes *et al.* (2007)

mencionam sua ocorrência nas bacias costeiras situadas entre o rio Jequitinhonha e o rio Paraíba do Sul, seguindo a lista de localidades registrada por Eigenmann (1917).

Situação de Ameaças

Não ameaçada.



Rhamdia quelen, MNRJ 37981, 61,3 mm CP (foto: J.C.Pascoli).

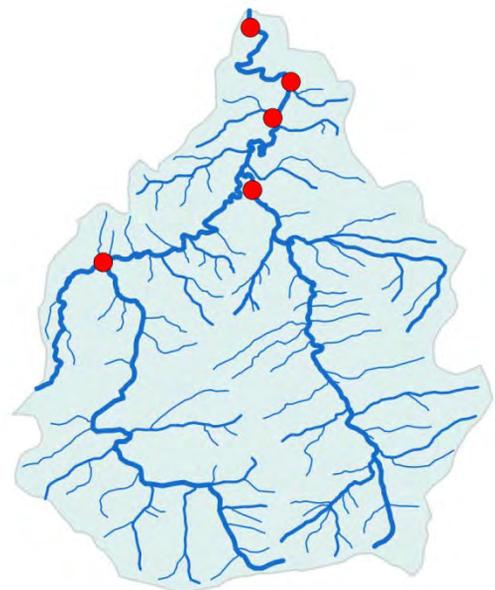
Características Diagnósticas

Rhamdia sp. cf. *R. quelen* difere das demais espécies de Heptapteridae da Bacia do Rio das Pedras (*Imparfinis minutus* e *Pimelodella lateristriga*) por apresentar a linha lateral estendida até a base dos raios caudais principais medianos, pela presença de acúleo pontiagudo somente nas nadadeiras peitorais, com ganchos em suas margens posteriores menores que aqueles observados em *Pimelodella*, e pelo comprimento do barbilhão maxilar (dorsal) que se estende além das nadadeiras pélvicas, ultrapassando a nadadeira anal em exemplares pequenos.

Taxonomia do Grupo

Espécies de *Rhamdia* são amplamente distribuídas nas bacias hidrográficas neotropicais desde o sul do México até o leste da Argentina (Bockmann & Guazzelli, 2003). O gênero teve sua taxonomia revisada por Silfvergrip (1996) que sinonimizou diversas formas encontradas nas bacias hidrográficas desde o sul do México até a bacia do rio da Prata com *Rhamdia quelen* e designou um lectótipo proveniente do rio Samiria,

Departamento de Loreto, Peru. *Rhamdia quelen* é a única espécie do gênero reconhecida por Silfvergrip nas montanhas do sudeste do Brasil, embora seja improvável que estas populações sejam conspecíficas com o material tipo proveniente da Amazônia Ocidental. As demais espécies descritas de bacias cisandinas são registradas nas bacias dos rios Amazonas e Jequitinhonha.



Ocorrência na Bacia das Pedras

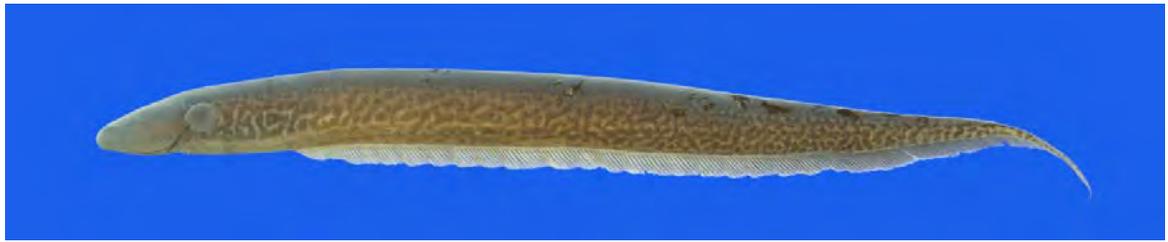
Rhamdia sp. cf. *R. quelen* somente foi coletada abaixo de 570 m de altitude, onde ocorre em pequenos córregos de correnteza rápida a moderada, normalmente junto à vegetação.

Distribuição Geográfica

Rhamdia quelen ocorre no sul da América do Norte, na América Central e na América do Sul até o leste da Argentina (Bockmann & Guazzelli, 2003; Bockmann, 2007).

Situação de Ameaças

Não ameaçada.



Gymnotus pantherinus, MNRJ 38054, 175,6 mm CP (foto: J.C.Pascoli).

Características Diagnósticas

Gymnotus pantherinus é a única espécie de Gymnotiformes encontrada na Bacia do Rio das Pedras, diferindo de todas as demais espécies por apresentar corpo alongado e comprimido lateralmente, coberto por pele grossa que encobre pequenas escamas, olhos rudimentares cobertos por pele e pela ausência de nadadeiras dorsal, pélvica e caudal. As nadadeiras peitorais são proporcionalmente pequenas e a anal muito longa. O tronco é curto e a abertura anal, que fica à frente da nadadeira anal, situa-se muito próxima ao opérculo.

Taxonomia do Grupo

A taxonomia das espécies do gênero *Gymnotus* ainda é muito mal resolvida, apesar de existirem números estudos sobre o grupo (e.g., Albert, 2001; Albert & Crampton, 2003; Albert *et al.*, 1999). No sudeste do Brasil ocorrem dois complexos de espécies associadas, respectivamente a *Gymnotus pantherinus* e *G. carapo*, porém os limites entre as espécies de cada grupo ainda são pouco conhecidos. *Gymnotus pantherinus* difere das espécies do grupo *G. carapo* pelo colorido do corpo. Nas espécies do grupo *G. carapo* a pigmentação do corpo forma bandas inclinadas, escuras, enquanto em *G. pantherinus* o corpo é castanho e a pigmentação é formada por manchas marrons vermiculiformes. Estes animais possuem órgãos produtores de eletricidade que têm frequência peculiar a cada

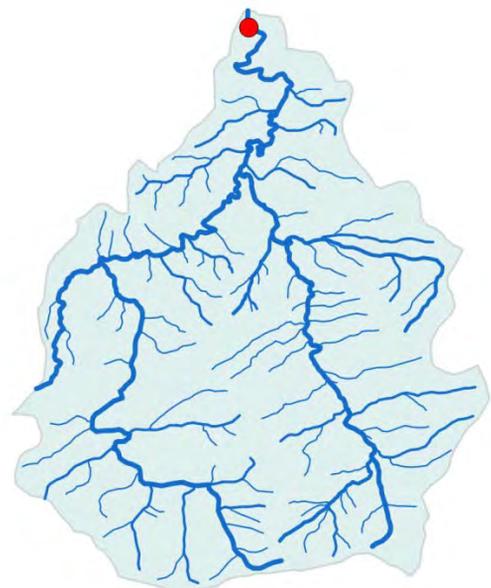
espécie, usando os sinais elétricos para comunicação e defesa. Estes sinais elétricos podem ser escutados com o auxílio de um amplificador acústico com os fios de entrada desencapados e inseridos diretamente na água.

Ocorrência na Bacia das Pedras

Gymnotus pantherinus parece ser pouco abundante na Bacia do Rio das Pedras, tendo sido registrada a coleta de apenas um indivíduo no extremo inferior da bacia. Como muitos Gymnotiformes, os indivíduos desta espécie vivem escondidos junto às margens do rio, em meio a macrófitas.

Distribuição geográfica

Gymnotus pantherinus ocorre em bacias costeiras do sudeste do Brasil.



Situação de Ameaças

Não ameaçada.

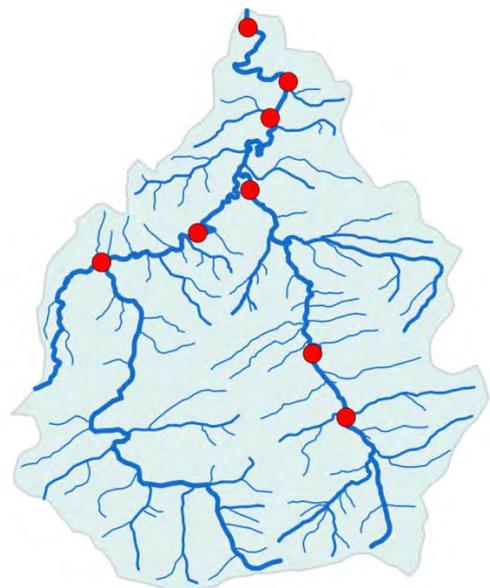


Phalloceros harpagos, MNRJ 36456: 25,5 mm CP, macho (acima); 34,0 mm CP, fêmea (abaixo) (foto: J.C.Pascoli).

Características Diagnósticas

Phalloceros harpagos é a única espécie da Bacia do Rio Pedras que apresenta dimorfismo sexual associado à fecundação interna e à ovoviviparidade. Este dimorfismo sexual manifesta-se na presença de um gonopódio com dois ramos providos de ganchos na nadadeira anal de machos maduros e uma papila urogenital nas fêmeas localizada na linha média ventral entre o ânus e a origem da nadadeira anal. De acordo com Lucinda (2008), esta espécie difere de várias outras ocorrentes no sudeste do Brasil pelo fato da papila urogenital feminina ser longitudinalmente alinhada ao eixo médio-ventral. Entretanto, a papila urogenital das fêmeas maduras pode apresentar um prolongamento distal curvado para a direita ou a esquerda do corpo, o que pode causar dificuldade na identificação da espécie. A base da papila, no entanto, é alinhada com o plano sagital do corpo, diferindo do que ocorrem em espécies em que toda a papila é voltada para um dos lados do corpo.

Além disto, machos jovens podem apresentar abas de pele lateralmente nos ramos no gonopódio, o que pode causar confusão com características semelhantes ocorrentes em *P. megapalos* Lucinda. Estas abas de pele, no entanto, são transitórias e desaparecem em machos plenamente maduros.



Taxonomia do Grupo

A identificação das espécies de Poeciliidae geralmente é realizada com base em caracteres sexuais, o que exige o exame de exemplares adultos, bem como o uso de características diferentes para machos e fêmeas. Os machos adultos apresentam os raios anteriores da nadadeira anal modificados num órgão copulador, o gonopódio, que permite a fecundação interna. As fêmeas adultas maiores, vivíparas, possuem uma papila genital e frequentemente apresentam o abdômen dilatado pela incubação dos embriões. Em machos de *Phalloceros*, a extremidade do gonopódio é bifurcada e pode apresentar abas de pele e ganchos cuja estrutura é muito utilizada para diagnose das espécies, enquanto nas fêmeas a papila genital pode variar em tamanho e direção de inclinação, podendo ser reta ou curvada para um lado do corpo.

Até recentemente, todas as populações de *Phalloceros* eram incluídas em uma única espécie nominal (*Phalloceros caudimaculatus*), porém Lucinda (2008) demonstrou que a diversidade do grupo é muito maior, reconhecendo 22 espécies, distribuídas no

sudeste da América do Sul e diagnosticadas por aspectos do colorido, estrutura do gonopódio dos machos e posição da papila urogenital das fêmeas, além de caracteres osteológicos.

As populações de *Phalloceros harpagos* apresentam variação morfológica entre si, porém não é possível reconhecer mais de uma espécie, apesar destas populações ocuparem uma área de distribuição muito ampla (Lucinda, 2008).

Ocorrência na Bacia das Pedras

Phalloceros harpagos é amplamente distribuída na Bacia do Rio das Pedras, estando ausente apenas no ponto mais elevado do rio Papudos (a cerca de 1000 m de altitude).

Distribuição Geográfica

Phalloceros harpagos é amplamente distribuída nas bacias do rio Paraná e do rio Paraguai e nas bacias costeiras entre o rio Itabapoana, no Estado do Espírito Santo, e o rio Araranguá, no sul do Estado de Santa Catarina (Lucinda, 2008).

Situação de Ameaças

Não ameaçada.



Geophagus brasiliensis, MNRJ 36506, 69,3 mm CP (foto: J.C.Pascoli).

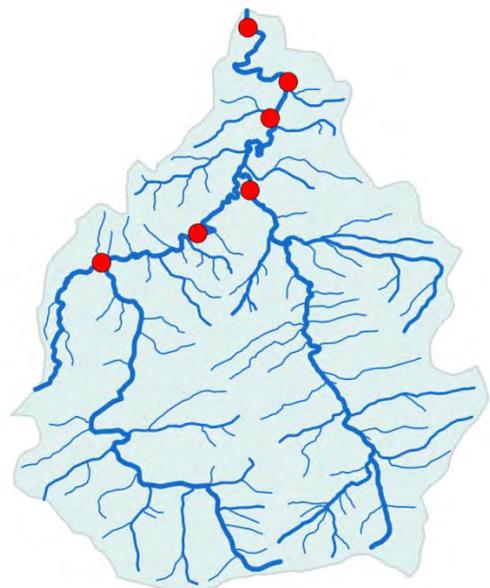
Características Diagnósticas

Entre os peixes da Bacia do Rio das Pedras, as espécies de Cichlidae são facilmente reconhecidas pela presença de diversos raios duros na porção anterior da nadadeira dorsal, que se estende ao longo de quase todos a região dorsal do corpo. *Geophagus brasiliensis* difere das espécies de tilápia (*Oreochromis* sp. cf. *O. niloticus*, *Tilapia* sp. cf. *T. rendalli*) introduzidas na região por apresentar uma listra negra escura estendendo-se em arco entre a região pré-dorsal e o ângulo pósterio-inferior do pré-opérculo, atravessando o olho, e pela ausência de uma mancha preta na extremidade posterior do opérculo. Além disto, *G. brasiliensis* possui um lóbulo carnoso e franjado na face anterior da porção superior do primeiro arco faringiano.

Taxonomia do grupo

O gênero *Geophagus* é amplamente distribuído nas regiões tropicais e subtropicais da América do Sul. A taxonomia das espécies, no entanto, é muito pouco conhecida, visto que não há revisões taxonômicas geograficamente abrangentes publicadas nos últimos 100 anos. Tradicionalmente todas as formas ocorrentes

entre o norte do Estado da Bahia e a costa do Uruguai eram identificadas como *G. brasiliensis*, porém Kullander (2003) revalidou as espécies ocorrentes nas bacias dos rios Paraguaçu (*G. obscurus*), Itapicuru (*G. itapicuruensis*) e Ribeira de Iguape (*G. iporanguensis*). Kullander, no entanto, não apresentou características para diferenciação entre estas espécies, gerando grande incerteza sobre a identidade das demais populações de *Geophagus* do leste e sudeste do Brasil. A proximidade entre a bacia do rio Paraíba do Sul e região da cidade do Rio de



Janeiro, localidade-tipo de *G. brasiliensis*, sugere que esta seja a espécie ocorrente na Bacia rio Ras Pedras.

Ocorrência na Bacia das Pedras

Geophagus brasiliensis somente foi coletado abaixo de 570 m de altitude, onde ocorre em poços e remansos mais profundos.

Distribuição Geográfica

Geophagus brasiliensis tem sido registrado nas bacias costeiras localizadas entre

o norte da Bahia e a costa uruguaia, assim como nas bacias dos rios São Francisco e alto Paraná. Entretanto, há grande incerteza sobre o número de espécies ocorrentes nesta região bem como seus limites geográficos e morfológicos (vide Taxonomia do Grupo).

Situação de Ameaças

Não ameaçada.



Geophagus brasiliensis, MNRJ 38009, exemplar vivo (foto P.Petry).



Oreochromis sp. cf. *O. niloticus*, MNRJ 37964, 104,2 mm CP (foto: J.C.Pascoli).

Características Diagnósticas

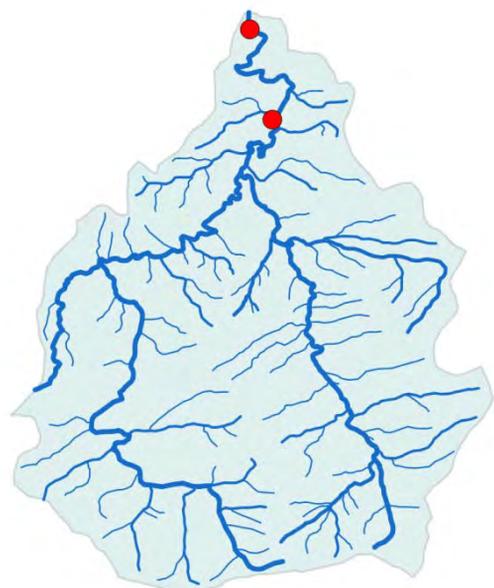
Oreochromis sp. cf. *O. niloticus* possui nadadeira dorsal com 16 a 18 e nadadeira anal com três espinhos; primeiro arco branquial com numerosos rastros (20 – 26), presença de uma conspícua mancha escura na base dos primeiros raios moles da nadadeira dorsal, caudal listrada. Difere de *Geophagus brasiliensis*, a espécie de Cichlidae nativa da região, pela presença de manchas pretas na extremidade posterior do opérculo e na base dos raios moles anteriores da nadadeira dorsal e pela presença de barras verticais escuras na nadadeira caudal, além da ausência de barra vertical escura na face e do lóbulo carnoso na face anterior da porção superior do primeiro arco branquial.

Taxonomia do Grupo

O gênero *Oreochromis* inclui espécies de tilápias de grande interesse para a piscicultura, incluindo algumas de grande porte que podem atingir até cerca de 50 cm de comprimento padrão (Skelton, 2001). Este interesse resultou na introdução de diversas espécies e variedades em todos os continentes. *Oreochromis niloticus* é uma espécie nativa da bacia do Nilo e de rios do oeste da África, cujas

variantes ocorrem em ambientes naturais no Brasil como forma invasora proveniente de escapes tanques de cultivo de peixes. A identificação das formas africanas é, por si só, muito complexa, envolvendo o reconhecimento de várias subespécies e espécies muito similares. Esta situação é ainda mais complexa, no caso das formas cultivadas, que geralmente envolvem a hibridização de diferentes espécies e variedades, bem como a seleção artificial de formas geneticamente alteradas.

Seu comportamento reprodutivo, a incubação de ovos na boca, é uma das



características que separa as tilápias do gênero *Oreochromis* das espécies do gênero *Tilapia*, que também são cultivadas no Brasil, porém são menores e constroem ninhos onde depositam seus filhotes.

Ocorrência na Bacia das Pedras

A ocorrência de tilápias foi registrada no rio Piraí que compõe o trecho inferior da Bacia do Rio das Pedras, e provavelmente está relacionada com a frequente ocorrência de grandes enxurradas que resultam no escape de indivíduos dos tanques de cultivo para o curso dos rios.

Distribuição geográfica

Oreochromis niloticus ocorre naturalmente no norte e no leste da África, porém foi introduzida em diversas partes do Mundo devido a sua utilização em atividades de aquicultura.

Situação de Ameaças

Espécie exótica.

Lista de Material Testemunho

Astyanax giton: MNRJ 37834, MNRJ 37835, MNRJ 37974, MNRJ 37986, MNRJ 38021.

Astyanax intermedius: MNRJ 36427, MNRJ 36428, MNRJ 36439, MNRJ 36447, MNRJ 36459, MNRJ 36473, MNRJ 36487, MNRJ 36498, MNRJ 36510, MNRJ 36519, MNRJ 36524, MNRJ 37954, MNRJ 37965, MNRJ 37978, MNRJ 37987, MNRJ 38001, MNRJ 30014, MNRJ 38020, MNRJ 38033, MNRJ 38040, MNRJ 38053, MNRJ 38087.

Australoheros sp. (ocorrência a jusante da Bacia do Rio das Pedras): MNRJ 38060.

Brycon opalinus: MNRJ 38022.

Characidium lauroi: MNRJ35426, MNRJ 36438, MNRJ 36451, MNRJ 36458, MNRJ 36472, MNRJ 36486, MNRJ 36508, MNRJ 36518, MNRJ 37977 MNRJ 37989, MNRJ 38000, MNRJ 38019, MNRJ 38032, MNRJ 38039, MNRJ 38045.

Characidium vidali: MNRJ 36457, MNRJ 36471, MNRJ 36497, MNRJ 36507, MNRJ 38018, MNRJ 38031.

Geophagus brasiliensis: MNRJ 36470, MNRJ 36484, MNRJ 36496, MNRJ 36506, MNRJ 37963, MNRJ 37973, MNRJ 37985, MNRJ 37998, MNRJ 38009, MNRJ 38030, MNRJ 38061.

Gymnotus pantherinus: MNRJ 37961, MNRJ 38054.

Harttia carvalhoi: MNRJ 36430, MNRJ 36441, MNRJ 36461, MNRJ 36480, MNRJ 36501, MNRJ 36515, MNRJ 37969, MNRJ 37996, MNRJ 38006, MNRJ 38026, MNRJ 38036, MNRJ 38057.

Harttia loricariformis: MNRJ36514, MNRJ 37995, MNRJ 38005, MNRJ 38037.

Hemipsilichthys papillatus: MNRJ 36448, MNRJ 36482.

Hoplias sp. cf. *H. malabaricus* (ocorrência a jusante da Bacia do Rio das Pedras): MNRJ 38051.

Hypostomus sp. cf. *H. affinis*: MNRJ 36502, MNRJ 37958, MNRJ 38062.

Imparfinis minutus: MNRJ 36464, MNRJ 36476, MNRJ 36491, MNRJ 36511, MNRJ 37956, MNRJ 37967, MNRJ 37980, MNRJ 37990, MNRJ 38024, MNRJ 38056.

Neoplecostomus microps: MNRJ 36431, MNRJ 6442, MNRJ 36449, MNRJ 36454, MNRJ 36462, MNRJ 36481, MNRJ 36489, MNRJ 36516, MNRJ 36521, MNRJ 36526, MNRJ 37960, MNRJ 37971, MNRJ 37983, MNRJ 37993, MNRJ 38008, MNRJ 38013, MNRJ 38017, MNRJ 38028, MNRJ 38038, MNRJ 38043, MNRJ 38049, MNRJ 38089.

Oligosarcus hepsetus: MNRJ 36429, MNRJ 36440, MNRJ 36460, MNRJ 36474, MNRJ 36488, MNRJ 36499, MNRJ 36509, MNRJ 37966, MNRJ 37979, MNRJ 37988, MNRJ 38002, MNRJ 38023, MNRJ 38034, MNRJ 38052.

Oreochromis sp. cf. *O. niloticus*: MNRJ 36485, MNRJ 37964.

Pareiorhina rudolphi: MNRJ 36455, MNRJ 36522, MNRJ 38012, MNRJ 38016, MNRJ 38042, MNRJ 38048.

Phalloceros harpagos: MNRJ 35456, MNRJ 36437, MNRJ 36446, MNRJ 36450, MNRJ 36469, MNRJ 36483, MNRJ 36495, MNRJ 36505, MNRJ 36517, MNRJ 36523, MNRJ 36527, MNRJ 37962, MNRJ 37972, MNRJ 37984, MNRJ 37997, MNRJ 38010, MNRJ 38029, MNRJ 38044, MNRJ 38050, MNRJ 38059, MNRJ 38090, MNRJ 40703, MNRJ 40706, MNRJ 40707, MNRJ 40708.

Pimelodella lateristriga: MNRJ 36434, MNRJ 36465, MNRJ 36492, MNRJ 38055.

Rhamdia sp. cf. *R. quelen*: MNRJ 36433, MNRJ 36466, MNRJ 36475, MNRJ 36493, MNRJ 36500, MNRJ 37955, MNRJ 37981, MNRJ 37991.

Rineloricaria sp.: MNRJ 36432, MNRJ 36443, MNRJ 36463, MNRJ 36479, MNRJ 36490, MNRJ 36503, MNRJ 37959, MNRJ 37970, MNRJ 37982, MNRJ 37994, MNRJ 38007, MNRJ 38027, MNRJ 38058.

Tilapia rendalli: MNRJ 38512.

Trichomycterus macrophthalmus: MNRJ 36435, MNRJ 36444, MNRJ 36467, MNRJ 36478, MNRJ 36494, MNRJ 36504, MNRJ 36513, MNRJ 37957, MNRJ 37999, MNRJ 38004.

Trichomycterus mariamole: 36452, MNRJ 36520, MNRJ 36525, MNRJ 38047, MNRJ 38088.

Trichomycterus nigroauratus: MNRJ 36436, MNRJ 36445, MNRJ 36453, MNRJ 36468, MNRJ 36477, MNRJ 36512, MNRJ 37968, MNRJ 37992, MNRJ 38003, MNRJ 38011, MNRJ 38015, MNRJ 38025, MNRJ 38035, MNRJ 38041, MNRJ 38046, MNRJ 38091.

Literatura Citada

- Albert, J.S. 2001. Species diversity and phylogenetic systematics of American knifefishes (Gymnotiformes, Teleostei). Miscellaneous Publications, Museum of Zoology, University of Michigan, 190: i-vi + 1-127.
- Albert, J.S. & Crampton, W.G.R. 2003. Seven new species of the neotropical electric fish *Gymnotus* (Teleostei, Gymnotiformes) with a redescription of *G. carapo* (Linnaeus). *Zootaxa* 287: 1-54.
- Albert, J.S.; Fernandes-Matioli, M.C.; Almeida-Toledo, L.F. 1999. New species of *Gymnotus* (Gymnotiformes, Teleostei) from southeastern Brazil: toward the deconstruction of *Gymnotus carapo*. *Copeia* 1999(2): 410-421.
- Barbosa, M.A. & Costa, W.J.E.M. 2008. Description of a new species of catfish from the upper rio Paraíba do Sul basin, south-eastern Brazil (Teleostei: Siluriformes: Trichomycteridae) and redescription of *Trichomycterus itatiayae*. *Aqua* 14(4):175-186.
- Barbosa M.A. & Costa, W.J.E.M. 2010. Seven new species of the catfish genus *Trichomycterus* (Teleostei: Siluriformes: Trichomycteridae) from Southeastern Brazil and redescription of *T. brasiliensis*. *Ichthyological Exploration Freshwaters* 21(2): 97-122.
- Barbosa, M.A. & Costa, J.E.M. 2012. *Trichomycterus macrophthalmus* (Teleostei: Siluriformes: Trichomycteridae), a new species of catfish from the Paraíba do Sul river basin, southeastern Brazil. *Vertebrate Zoology* 62 (1): 79-82.
- Bertaco, V.A. & Lucena, C.A.S. 2006. Two new species of *Astyanax* (Ostariophysi: Characiformes: Characidae) from eastern Brazil, with a synopsis of the *Astyanax scabripinnis* species complex. *Neotropical Ichthyology* 4(1): 53 - 60.
- Bizerril, C.R.S.F. 1995. Descrição de uma nova espécie de *Neoplecostomus* (Loricariidae, Neoplecostominae) com uma sinopse da composição taxonômica dos Loricariidae no leste brasileiro. *Arquivos de Biologia e Tecnologia* 38(3): 693-704.
- Bizerril, C.R.S.F. & Primo, P.B.S. 2001. Peixes de águas interiores do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. 416p.
- Bockmann, F.A. 1998. Análise filogenética da família Heptapteridae (Teleostei, Ostariophysi, Siluriformes) e redefinição de seus gêneros. Tese de doutorado não publicada. São Paulo, Universidade de São Paulo. 599p.
- Bockmann, F.A. 2007. Família Heptapteridae. *In*: Buckup, P.A.; Menezes, N.A.; Ghazzi, M.S. Catálogo das espécies de peixes de água doce do Brasil. Rio de Janeiro, Museu Nacional/Universidade Federal do Rio de Janeiro. 195p. (Série Livros, 23).

- Bockmann, F.A. & Carvalho, M. 2007. Família Loricariidae: Hypostominae. *In*: Buckup, P.A.; Menezes, N.A.; Ghazzi, M.S. Catálogo das espécies de peixes de água doce do Brasil. Rio de Janeiro, Museu Nacional/Universidade Federal do Rio de Janeiro. 195p. (Série Livros, 23).
- Bockmann, F.A. & Guazzelli, G.M. 2003. Family Heptapteridae (Heptapterids). *In*: Reis, R.E.; Kullander, S.O.; Ferraris Jr, C.J. Checklist of the freshwater fishes of South and Central America. Porto Alegre, EDIPUCRS. 729p.
- Bockmann, F.A. & Ribeiro, A.C. 2003. Description of a new suckermouth armored catfish of the genus *Pareiorhina* (Siluriformes: Loricariidae) from southeastern Brazil. *Ichthyological Exploration of Freshwaters* 14(3): 231-242.
- Buckup, P.A. 2007. Família Loricariidae: Neoplecostominae. *In*: Buckup, P.A.; Menezes, N.A.; Ghazzi, M.S. Catálogo das espécies de peixes de água doce do Brasil. Rio de Janeiro, Museu Nacional/Universidade Federal do Rio de Janeiro. 195p. (Série Livros 23)
- Buckup, P.A. & Melo, M.R.S. 2005. Phylogeny and distribution of fishes of the *Characidium lauroi* group as indicators of climate change in southeastern Brazil. p.193-195. *In*: Lovejoy, T.E. and Hannah L. (eds.) *Climate change and biodiversity*. New Haven: Yale University Press. 418p
- Carvalho, M.; Bockmann, F.A.; Buckup, P.A. 2007. Família Loricariidae: Delturinae. *In*: Buckup, P.A.; Menezes, N.A.; Ghazzi, M.S. Catálogo das espécies de peixes de água doce do Brasil. Rio de Janeiro, Museu Nacional/Universidade Federal do Rio de Janeiro 195p. (Série Livros 23).
- Chamon, C.C.; Aranda, A.T.; Buckup, P.A. 2005. *Pareiorhina brachyrhyncha* (Loricariidae: Siluriformes): a new species of fish from the Paraíba do Sul slope of Serra da Mantiqueira, southeastern Brazil. *Copeia* 2005(3): 550-558.
- Eigenmann, C.H. 1917. *Pimelodella* and *Typhlobagrus*. *Memories of the Carnegie Museum*, 7(4): 229-258.
- ES – GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, 2005. Decreto nº 1499-R (13 de junho de 2005). Declara as espécies da fauna e flora silvestres ameaçadas de extinção no Estado do Espírito Santo. Diário Oficial do Estado do Espírito Santo.
- Ferraris Jr, C.J. 2003. Subfamily Loricariinae (Armored catfishes). *In*: Reis, R.E.; Kullander, S.O.; Ferraris Jr, C.J. Checklist of the freshwater fishes of South and Central America. Porto Alegre, EDIPUCRS. 729p.
- Ghazzi, M.S. 2008. Nove espécies novas do gênero *Rineloricaria* (Siluriformes, Loricariidae) do rio Uruguai, do sul do Brasil. *Iheringia*, série Zoologia, 98(1): 100-122.

- Ghazzi, M.S. & Oyakawa, O.T. 2007. Família Loricariidae: Loricariinae. *In*: Buckup, P.A.; Menezes, N.A.; Ghazzi, M.S. Catálogo das espécies de peixes de água doce do Brasil. Rio de Janeiro, Museu Nacional/Universidade Federal do Rio de Janeiro, Série Livros 23. 195p.
- Kullander, S.O. 2003. Family Cichlidae (Cichlids). *In*: Reis, R.E.; Kullander, S.O.; Ferraris Jr, C.J. 2003. Checklist of the freshwater fishes of South and Central America. Porto Alegre, EDIPUCRS. 729p.
- Langeani, F. 1990. Revisão do gênero *Neoplecostomus* Eigenmann & Eigenmann, 1888, com a descrição de quatro novas espécies do sudeste Brasileiro (Ostariophysi, Siluriformes, Loricariidae). Comunicações do Museu de Ciência e Tecnologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, série Zoologia 3(1): 3-31.
- Lima, F.C.T.; Buckup, P.A.; Menezes, N.A.; Lucena, C.A.S.; Toledo-Piza, M.; Zanata, A. 2007. Família Characidae: Gêneros *incertae sedis*. *In*: Buckup, P.A.; Menezes, N.A.; Ghazzi, M.S. (eds.) 2007. Catálogo das espécies de peixes de água doce do Brasil. Rio de Janeiro, Museu Nacional. 195p. (Série Livros, 23).
- Lima, F.C.T. 2001. Revisão taxonômica do gênero *Brycon* Müller & Troschel, 1844, dos rios da América do Sul cisandina (Pisces, Ostariophysi, Characiformes, Characidae). Dissertação de Mestrado. São Paulo, Universidade de São Paulo. 321 p.
- Lucinda, P.H.F. 2008. Systematics and biogeography of the genus *Phalloceros* Eigenmann, 1907 (Cyprinodontiformes: Poeciliidae: Poeciliinae), with the description of twenty-one new species. Neotropical Ichthyology 6(2): 113-158.
- Machado, A.B.M.; Martins, C.S.; Drumond, G.M. (eds.) 2005. Lista da fauna brasileira ameaçada de extinção. Belo Horizonte, Fundação Biodiversitas. 157p.
- Mazzoni, R.; Bizerril, C.R.S.; Buckup, P.A.; Caetano M. Filho, O.; Figueiredo, C.A.; Menezes, N.A.; Nunan, G.W.; Tanizaki-Fonseca, K. 2000. Peixes. p.63-73. *In*: Bergallo, H.G.; Rocha, C.F.D.; Alves, M.A.S.; Van Sluys, M. A fauna ameaçada de extinção do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, Editora da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. 166p.
- Mazzoni, R.; Caramaschi, U.; Weber, C. 1994. Taxonomical revision of the species of *Hypostomus* Lacépède, 1803 (Siluriformes, Loricariidae) from the lower rio Paraíba do Sul, State of Rio de Janeiro, Brazil. Revue Suisse de Zoologie 101(1): 3-18.
- Melo, F.A.G. 2001. Revisão taxonômica das espécies do gênero *Astyanax* Baird e Girard, 1854, (Teleostei: Characiformes: Characidae) da região da Serra dos Órgãos. Arquivos do Museu Nacional. Rio de Janeiro 59: 1-46.
- Melo, M.R.S. 2001. Sistemática, filogenia e biogeografia do grupo *Characidium lauroi* Travassos, 1949 (Characiformes, Crenuchidae). Dissertação de Mestrado em Ciências Biológicas (Zoologia). Rio de Janeiro, UFRJ, Museu Nacional. 95p.

- Menezes, N.A. 1969. Systematics and evolution of the tribe Acestrorhynchini (Pisces, Characidae). *Arquivos de Zoologia, São Paulo* 18(1-2): 1-150.
- Menezes, N.A. 1987. Três espécies novas de *Oligosarcus* Günther, 1964 e redefinição taxonômica das demais espécies do gênero (Osteichthyes, Teleostei, Characidae). *Boletim de Zoologia, Universidade de São Paulo* 11: 1-39.
- Menezes, N.A. & Ribeiro, A.C. 2010. *Oligosarcus jacuhiensis* (Characiformes: Characidae), a new species from the Uruguay and Jacuí River basins, southern Brazil. *Neotropical Ichthyology* 8(3): 649-653.
- Menezes, N.A.; Weitzman, S.H.; Oyakawa, O.T.; Lima, F.C.T.; Castro, R.C.C.; Weitzman, M.J. 2007. Peixes de água doce da Mata Atlântica – Lista preliminar das espécies e comentários sobre conservação de peixes de água doce neotropicais. São Paulo, Museu de Zoologia/Universidade de São Paulo. 407p.
- Miranda Ribeiro, P. 1949. Duas novas espécies de peixes na coleção do Museu Nacional (Pisces, Callichthyidae et Pygidiidae). *Revista Brasileira de Biologia* 9(2): 143–145.
- Oyakawa, O.T. 1993. Cinco espécies novas de *Harttia* Steindachner, 1876 da região sudeste do Brasil, e comentários sobre o gênero (Teleostei, Siluriformes, Loricariidae). *Comunicações do Museu de Ciências da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, série Zoologia* 6: 3-27.
- Pereira, E.H.L. & Reis, R.E. 2002. Revision of the loricariid genera *Hemipsilichthys* and *Isbrueckerichthys* (Teleostei: Siluriformes), with descriptions of five new species of *Hemipsilichthys*. *Ichthyological Exploration of Freshwaters* 13(2): 97-146.
- Pereira, E.H.L.; Reis, R.E.; Souza, P.F.M.; Lazzarotto, H. 2003. A new species of the loricariid catfish genus *Hemipsilichthys* from southern Rio de Janeiro coastal rivers, southeastern Brazil (Teleostei: Siluriformes). *Zootaxa* 285: 1-10.
- de Pinna, M.C.C. & Wosiacki, W. 2003. Family Trichomycteridae (Pencil and Parasitic catfishes). *In*: Reis, R.E.; Kullander, S.O.; Ferraris Jr, C.J. (eds). Checklist of the freshwater fishes of South and Central America. Porto Alegre, EDIPUCRS. 729p.
- Polaz, C.N.M.; Bataus, Y.S.L.; Desbiez, A.; Reis, M.L. 2011. Plano de ação nacional para a conservação das espécies aquáticas ameaçadas de extinção da Bacia do Rio Paraíba do Sul. Brasília, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBio. 140p.
- Rapp Py-Daniel, L.H. 2001. Seven new species of *Harttia* from the Amazonian-Guyana region (Siluriformes: Loricariidae). *Ichthyological Exploration of Freshwaters* 12(1): 79-96.
- Reis, R.E.; Pereira, E.H.L.; Armbruster, J.W. 2006. Delturinae, a new loricariid catfish subfamily (Teleostei, Siluriformes), with revisions of *Delturus* and *Hemipsilichthys*. *Zoological Journal of the Linnean Society* 147: 277-299.

- Roxo, F.F.; Costa e Silva, G.S.; Mehanna, M.; Oliveira, C. 2012. Description of a new species of *Pareiorhina* (Siluriformes: Neoplecostominae) from Rio São Francisco basin. *Zootaxa* 3512: 64-74.
- Silfvergrip, A.M.C. 1996. A systematic revision of the neotropical catfish genus *Rhamdia* (Teleostei, Pimelodidae). Estocolmo, Swedish Museum of Natural History. 156p.
- Skelton, P. H. 2001 A complete guide to the freshwater fishes of southern Africa. South Africa, Struik Publishers, Halfway House. xiv + 395p.
- Weber, C. 2003. Subfamily Hypostominae (Armored catfishes). *In*: Reis, R.E.; Kullander, S.O.; Ferraris Jr, C.J. Checklist of the freshwater fishes of South and Central America. Porto Alegre, EDIPUCRS. 729p.

A bacia do rio das Pedras forma o rio Pirai, originalmente um importante tributário do rio Paraíba do Sul, no sudeste do Brasil. Atualmente, toda a água coletada pela bacia é transposta para a bacia costeira do rio Guandu, onde é utilizada para o abastecimento de água e eletricidade da região metropolitana do Rio de Janeiro.

Neste Guia, a fauna de peixes que vivem na bacia do rio das Pedras é apresentada através de fotografias e de uma caracterização preparada por especialistas para utilização de biólogos, técnicos e aficionados interessados na identificação de espécies de peixes. O Guia inclui chaves dicotômicas destinadas a facilitar a identificação destas espécies.

EDIÇÃO DIGITAL

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-60797-18-9



9 788560 797189



Associação Amigos do
Museu Nacional



The Nature
Conservancy



Proteger a natureza é preservar a vida.