



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

WANNER GALVES

**DIVERSIDADE DE PEIXES DA BACIA HIDROGRÁFICA DO
RIO TAQUARA, BACIA DO RIO TIBAGI, ALTO RIO PARANÁ,
BRASIL**

Londrina
2008

WANNER GALVES

**DIVERSIDADE DE PEIXES DA BACIA HIDROGRÁFICA DO
RIO TAQUARA, BACIA DO RIO TIBAGI, ALTO RIO PARANÁ,
BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Londrina como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências Biológicas, na área de Zoologia.

Orientador: Prof. Dr. Oscar Akio Shibatta

Londrina
2008

Catálogo na publicação elaborada pela Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central da Universidade Estadual de Londrina.

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

G182d Galves, Wanner.

Diversidade de peixes da bacia hidrográfica do rio Taquara, bacia do rio Tibagi, alto rio Paraná, Brasil / Wanner Galves. – Londrina, 2008.

v, 166f. : il. + anexos no final da obra.

Orientador: Oscar Akio Shibatta.

Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) – Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, 2008.

Inclui bibliografia.

1. Ictiologia - Fauna do rio – Teses. 2. Peixe – Paraná, Rio – Teses. 3. Peixe –Paraná, Rio, Bacia – Teses. I. Shibatta, Oscar Akio. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências Biológicas. Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas. III. Título.

CDU 597

WANNER GALVES

**DIVERSIDADE DE PEIXES DA BACIA HIDROGRÁFICA DO
RIO TAQUARA, BACIA DO RIO TIBAGI, ALTO RIO PARANÁ,
BRASIL**

BANCA EXAMINADORA

Dr. Oscar Akio Shibatta (Orientador)
UEL / Londrina, PR

Dr. Francisco Langeani Neto
UNESP/ Rio Preto, SP

Dra. Sirlei T. Bennemann
UEL / Londrina, PR

Londrina, 15 de fevereiro de 2008.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Oscar Akio Shibatta, pela oportunidade em realizar este projeto, o conhecimento compartilhado, a orientação, a confiança, pela amizade. Um exemplo de profissional a ser seguido.

A Prof^ª. Dra. Sirlei Bennemann pela orientação durante a graduação, onde me ensinou os primeiros passos na área da ictiologia, do conhecimento compartilhado e amizade adquirida ao longo dos anos.

À Prof^ª. Dra. Claudia B. dos R. Martinez, Prof. Dr. Edmilson Bianchini e Prof. Dr. Mário L. Orsi pela avaliação de minha qualificação, contribuindo com críticas, sugestões e elogios imprescindíveis para o crescimento profissional.

Ao Prof. Dr. Francisco Langeani, Prof^ª. Dra. Sirlei Bennemann, Prof^ª. Dra. Carla Pavanelli e Prof^ª. Dra. Ângela Silva e Souza pelo aceite em compor minha banca avaliadora, no qual tenho a certeza de que contribuirão muito no enriquecimento do trabalho.

À equipe do Museu de Zoologia da UEL (ECPUEL) Wog (1º Ten QCO Wagner **Galves** Júnior), China o “patrão” (Willian), Cidão (Raphael), Maní (Mariana Pereira), Fábio Baiano, Ana Cláudia, Paula, Horácio, Maligno (Hugo), Bugio (William), Chiclete (Marcelo); e principalmente a Dr. Mário Orsi, aos técnicos Aparecido de Souza (Cidão) e Edson de Santana (Negão) pelas ajudas nas coletas, compartilhamento de conhecimentos, ensinamentos necessários e fundamentais para a realização dos trabalhos, e pela descontração e ao longo dos anos no museu de zoologia (VIVA a ECPUEL!!!! Quem passou sabe).

Aos proprietários que permitiram a entrada nas localidades para realizações das coletas, principalmente Vilmar da Silva, Rogério (“Rato”) e Francisco Melo pela infra-estrutura oferecida quando havia a necessidade de pouso nas localidades.

Aos colegas e amigos do mestrado pelo companheirismo durante este período, com “destaque” para o Vitím (Vitor), Cranha (Janaína), Voador (Marcinho) sempre presentes nas “comemorações” e “lamentações” durante o mestrado.

A meus amigos pessoais Letícia, Hiroky, Carlinha, Graziela, amigos que contribuem nos momentos em que uma conversa e um ombro amigo são fundamentais.

Ao programa de Mestrado em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Londrina, CAPES e CNPq pelo apoio financeiro e logístico durante a realização do mestrado.

Em especial:

A meu amigo-irmão doutorando Fernando Camargo Jerep (“nascimento: março de 2000”), pela amizade, companheirismo, compartilhamento de conhecimentos, incentivo e apoio durante toda sua permanência no museu de zoologia da UEL, e de “quebra” pela ajuda na realização deste trabalho, estando presente em todas as etapas: coletas, identificações e discussões.

A minha filha, Amanda B. Galves, mesmo ainda uma criança, conseguia entender e aceitar os momentos em que era necessária minha ausência à dedicação aos estudos e trabalhos.

E, sobretudo aos meus pais, Wagner Galves e Sidnei Panasiewicz Galves, meus principais órgãos financiadores, sempre apoiando, acreditando em meu trabalho e sempre presentes.

E a Deus por tudo que tenho, conquistei e ainda tenho a conquistar.

GALVES, Wanner. **Diversidade de peixes da Bacia Hidrográfica do rio Taquara. Bacia do rio Tibagi, Alto rio Paraná, Brasil.** 2008. 183f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2008.

RESUMO

Esta dissertação foi desenvolvida para obtenção do título de Mestre através do Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, área de concentração Zoologia, da Universidade Estadual de Londrina, além de colaborar com os estudos de levantamento de fauna íctica do alto rio Paraná. O estudo foi realizado em uma das principais bacias afluentes do rio Tibagi, na bacia hidrográfica do rio Taquara, bacia esta ainda não inventariada em termos de diversidade íctica. Foram realizadas coletas no decorrer do ano de 2006 em cinco trechos no rio Taquara e nove cabeceiras de seus principais afluentes. A dissertação está estruturada em três capítulos, com diferentes formatações, uma vez que serão submetidos em periódicos distintos. O primeiro apresenta uma introdução geral sobre os estudos de diversidade íctica em riachos na bacia hidrográfica do alto Paraná, no qual será submetido à revista Semina. O segundo capítulo a diversidade de peixes na bacia hidrográfica do rio Taquara, dando ênfase às cabeceiras dos trechos amostrados, aumentando os estudos de diversidade íctica para a bacia do rio Tibagi, e assim colaborando no aumento das espécies de peixes para a região, pois foi possível amostrar espécies de peixes ainda não descritas em literatura e que já estão nas mãos de especialistas, este capítulo será submetido à Revista Brasileira de Zoologia. E o terceiro capítulo trás um catálogo ilustrado das espécies de peixes coletadas no estudo, a fim de apresentá-las a população e a comunidade científica. O anexo contém um artigo científico já publicado em periódico contendo a listagem das espécies de peixes presentes na bacia hidrográfica do rio Taquara através do material coletado e apresentado nesta dissertação.

Palavras-chave: Ictiologia. Peixe do rio Paraná.

GALVES, Wanner. **Diversidade de peixes da Bacia Hidrográfica do rio Taquara. Bacia do rio Tibagi, Alto rio Paraná, Brasil.** 2008. 183f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2008.

ABSTRACT

This dissertation was developed for attainment of the heading of Master through the Program of After-Graduation in Biological Sciences, area of concentration Zoology, of the *Universidade Estadual de Londrina*, besides of collaborating with the studies of survey of ichthyic fauna of the high river Paraná. The study was carried out in one of the main affluent basins of the river Tibagi, in the hydrographic basin of the river Taquara, this basin has not been inventoried yet in terms of ichthyic diversity. It was collected in the elapsing in the year 2006 in five stretches of the river Taquara and nine headboards of its main affluent. The dissertation is structuralized in three chapters, with different formatting, once it will be submitted in distinct periodic. The first one presents a general introduction on the studies of ichthyic diversity in streams of the hydrographic basin of the high Paraná. The second chapter shows the diversity of fish in the hydrographic basin of the river Taquara, giving emphasis to headboards of the stretches showed, increasing the studies of ichthyic diversity for the basin of the river Tibagi, and thus collaborating for the increase of the species of fish for the region, therefore it was possible to show species of fish not described in literature yet and which are already in the specialists' hands. And the third chapter brings an illustrated catalogue of the species of fish collected in the study, in order to present them to the population and the scientific community. The annex contains a scientific article already published in periodic contends the listing of the species of fish existed in the hydrographic basin of the river Taquara through the material collected and presented in this dissertation.

Keywords: Ichthyology. Fish.

LISTA DE FIGURAS

CAPÍTULO 2 – Diversidade de peixes na bacia hidrográfica do rio Taquara, com ênfase em suas cabeceiras, bacia do rio Paranapanema, Estado do Paraná, Brasil

Figura 1 – Localização dos trechos amostrados na bacia hidrográfica o rio Taquara 42

Figura 2 – Dendrograma de similaridade de Bray-Curtis (A) e Jaccard (B) entre os trechos amostrados na bacia hidrográfica o rio Taquara 56

CAPÍTULO 3 – Catálogo ilustrado das espécies de peixes da bacia hidrográfica do rio Taquara

Figura 1 – Trechos amostrados na bacia hidrográfica do rio Taquara no norte do Paraná.... 74

LISTA DE TABELAS

CAPÍTULO 2 – Diversidade de peixes na bacia hidrográfica do rio Taquara, com ênfase em suas cabeceiras, bacia do rio Paranapanema, Estado do Paraná, Brasil

| | |
|--|----|
| Tabela I – Descrição geral e georeferenciamento dos ambientes amostrados na bacia hidrográfica do rio Taquara | 45 |
| Tabela II – Valores mínimos, máximos, médias e desvio padrão da largura, profundidade, velocidade da correnteza (VC), temperatura do ar (Tar) e temperatura da água (Tag) amostradas na bacia hidrográfica do rio Taquara | 47 |
| Tabela III – Valores mínimos, máximos, médias e desvio padrão do pH; condutividade; oxigênio dissolvido (OD) amostrados na bacia hidrográfica do rio Taquara..... | 48 |
| Tabela IV – Lista taxonômica e abundância das espécies de peixes coletadas por trecho na bacia hidrográfica do rio Taquara..... | 49 |
| Tabela V – Valores de Riqueza (S), Abundância (A), Dominância (Do), Índices de Diversidade de Shannon (H') e de Simpson (D) e Equitabilidade (E) obtidos para os trechos amostrados da bacia hidrográfica do rio Taquara | 54 |
| Tabela VI – Valores de <i>t</i> e <i>p</i> obtidos da comparação dos índices diversidade de Shannon dos peixes amostrados em diferentes trechos da bacia hidrográfica do rio Taquara. Valores de <i>t</i> acima da diagonal e de <i>p</i> abaixo da diagonal (-)..... | 55 |

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| APRESENTAÇÃO | 11 |
| CAPÍTULO 1 – HISTÓRICO DOS ESTUDOS DE DIVERSIDADE ÍCTICA NA BACIA DO ALTO RIO PARANÁ | 12 |
| INTRODUÇÃO | 13 |
| LACUNAS NO CONHECIMENTO DA ICTIOFAUNA DO ALTO PARANÁ | 14 |
| ESTUDOS DA DIVERSIDADE DE PEIXES DO ALTO RIO PARANÁ | 15 |
| ESTUDO DA DIVERSIDADE DE PEIXES NA BACIA DO RIO TIBAGI..... | 22 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 27 |
| CAPÍTULO 2 – DIVERSIDADE DE PEIXES NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TAQUARA, BAIXO RIO TIBAGI, PARANÁ-BRASIL | 36 |
| ABSTRACT | 37 |
| RESUMO | 38 |
| INTRODUÇÃO | 39 |
| MATERIAL E MÉTODOS | 41 |
| Área de estudo | 41 |
| Coleta de dados abióticos e bióticos..... | 43 |
| RESULTADOS | 44 |
| DISCUSSÃO | 57 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 61 |
| CAPÍTULO 3 – CATÁLOGO ILUSTRADO DAS ESPÉCIES DE PEIXES DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TAQUARA | 70 |
| INTRODUÇÃO | 71 |
| MATERIAL E MÉTODOS | 72 |
| ÁREA DE ESTUDO | 72 |
| METODOLOGIA | 72 |
| AMBIENTES AMOSTRADOS E CARACTERÍSTICAS DOS TRECHOS DE COLETA | 75 |

| | |
|--|-----|
| MATERIAIS UTILIZADOS NAS COLETAS DOS PEIXES | 80 |
| LISTA DAS ESPÉCIES COLETADAS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TAQUARA | 82 |
| CHARACIFORMES | 85 |
| SILURIFORMES | 113 |
| GYMNOTIFORMES | 148 |
| PERCIFORMES | 154 |
| CYPRINODONTIFORMES | 160 |
| SYNBRANCHIFORMES | 163 |
| CHAVES DE IDENTIFICAÇÕES | 165 |
| BIBLIOGRAFIA | 173 |
| | |
| ANEXO – Fish, Taquara river basin, northern of the state of Paraná, Brazil. (Dados da dissertação publicados)..... | 176 |

APRESENTAÇÃO

Esta dissertação foi desenvolvida para obtenção do título de Mestre através do Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, área de concentração Zoologia, da Universidade Estadual de Londrina, além de colaborar com os estudos de levantamento de fauna íctica do alto rio Paraná.

O estudo foi realizado em uma das principais bacias afluentes do rio Tibagi, na bacia hidrográfica do rio Taquara, bacia esta ainda não inventariada em termos de diversidade íctica. Foram realizadas coletas no decorrer do ano de 2006 em cinco trechos no rio Taquara e nove cabeceiras de seus principais afluentes.

A dissertação está estruturada em três capítulos, com diferentes formatações, uma vez que serão submetidos em periódicos distintos. O primeiro apresenta uma introdução geral sobre os estudos de diversidade íctica em riachos na bacia hidrográfica do alto Paraná, no qual será submetido à revista Semina. O segundo capítulo a diversidade de peixes na bacia hidrográfica do rio Taquara, dando ênfase às cabeceiras dos trechos amostrados, aumentando os estudos de diversidade íctica para a bacia do rio Tibagi, e assim colaborando no aumento das espécies de peixes para a região, pois foi possível amostrar espécies de peixes ainda não descritas em literatura e que já estão nas mãos de especialistas, este capítulo será submetido à Revista Brasileira de Zoologia. E o terceiro capítulo trás um catálogo ilustrado das espécies de peixes coletadas no estudo, a fim de apresentá-las a população e a comunidade científica. O anexo contém um artigo científico já publicado em periódico contendo a listagem das espécies de peixes presentes na bacia hidrográfica do rio Taquara através do material coletado e apresentado nesta dissertação.

CAPÍTULO 1

Histórico dos estudos de diversidade de peixes na bacia do alto rio Paraná

Introdução

Os peixes constituem o grupo mais diversificado entre os vertebrados (LOWE-McCONNELL, 1999), uma diversidade que varia de 28.000 (NELSON, 2006) a 30.000 espécies conhecidas (FROESE; PAULY, 2007). A região Neotropical, de acordo com Lowe-McConnell (1999), possui uma das mais diversificadas faunas de peixes de água doce do mundo, com uma riqueza de 6025 espécies (REIS; KULLANDER; FERRARIS Jr, 2003). Contudo, este número ainda sofrerá acréscimos à medida que novas bacias ainda não inventariadas forem investigadas, uma vez que Schaefer (1998) estima uma riqueza de 8000 espécies para esta região.

O Brasil é privilegiado por uma grande rede de cursos d'água, detendo as maiores redes hidrográficas do mundo e conseqüentemente as maiores da região Neotropical, sendo a bacia Amazônica a primeira em termos de área de drenagem, seguida pela bacia do rio Paraná (STEVAUX; SOUZA-FILHO; JABUR, 1997).

O rio Paraná possui, em sua porção alta, a região mais investigada em se tratando de peixes de água doce brasileiros (AGOSTINHO; GOMES; PELICICE, 2007a). Sua porção alta abrange redes hidrográficas que passam pelos estados de Goiás, Minas Gerais, São Paulo, Mato Grosso do Sul e Paraná. No Paraná ela se estende até montante da cidade de Guairá, antiga Sete Quedas, hoje submersa pelo reservatório de Itaipu.

Os estudos sobre peixes relacionados ao alto Paraná sofreram aumento nos últimos anos, e estão concentrados principalmente no estado de São Paulo (LANGEANI et al., 2007), porém existem trabalhos desenvolvidos em outras regiões, nas sub-bacias formadoras da bacia hidrográfica do alto rio Paraná, no estado do Paraná, Mato Grosso do Sul e Goiás, como poderão ser observados mais adiante.

Lacunas no conhecimento da ictiofauna do alto Paraná

A lacuna existente no conhecimento acarreta em dificuldades no entendimento ecológico e biológico das espécies de peixes da região Neotropical, uma fauna diversificada e complexa (VARI; MALABARBA, 1998). Um aspecto importante nesta lacuna, é que ambientes aquáticos de médio e pequeno porte eram pouco estudados até então (CASTRO, 1999). Esteves e Aranha (1999) comentaram que estudos ecológicos de peixes de riachos ainda eram escassos, ou quando existentes eram fragmentados, a possível explicação para o pequeno número de estudos nesta área, segundo esses autores, é devido principalmente ao próprio desconhecimento da composição faunística e ao interesse econômico.

A maioria dos estudos até então estavam relacionados aos grandes rios, devido ao interesse econômico existente nestes ambientes (agricultura, pesca, geração de energia através da construção de hidrelétricas), ou então, na suposta presença de maior diversidade que esses ambientes poderiam proporcionar em relação aos de menores volumes (ESTEVES; ARANHA, 1999).

Nessas últimas duas décadas mais importância foi dada aos ambientes de menor volume de água, e os estudos vêm crescendo com o passar dos anos. Este acréscimo é muito importante, uma vez que a ictiofauna de riachos é composta por, pelo menos, 50% de indivíduos de médio e pequeno porte (indivíduos com até 150 mm de comprimento padrão) (CASTRO, 1999), e à medida que estes ambientes forem investigados a tendência natural é aumentar o número de espécies ainda não conhecidas pela comunidade científica.

Considerando que estas espécies de pequeno porte apresentam alto grau de endemismo (BÖHLKE; WEITZMAN; MENEZES, 1978; BUCKUP, 1999; CASTRO, 1999) e dependem de material alóctone (LOWE-McCONNELL, 1999), com a intensificação das

atividades antrópicas e conseqüente degradação ambiental, as comunidades de peixes provavelmente sofrerão modificações em suas estruturas, inclusive com o desaparecimento das espécies mais sensíveis antes mesmo de serem conhecidas pela ciência.

A modificação da fauna é esperada com a construção de barragens, destruição da vegetação ripária, introdução de espécies de outras bacias. Assim, riachos e suas cabeceiras são ambientes que devem receber prioridade nos estudos, antes que muitas informações sejam perdidas (BÖHLKE; WEITZMAN; MENEZES, 1978; CASTRO, 1999).

O estudo na região do alto Paraná realizado por Langeani et al. (2007) corrobora com a afirmação de que ainda existe uma lacuna a ser preenchida, citando que a diversidade da região ainda está longe de ser conhecida, além de comentar sobre a dominância das espécies de pequeno porte que compõe os ambientes desta região.

Sendo assim, este trabalho tem como principal objetivo realizar um levantamento dos estudos de diversidade de peixes já realizados na bacia hidrográfica do alto Paraná a fim de verificar quais foram as regiões mais investigadas até então, para que novos estudos sejam propostos em áreas que ainda não tiveram sua ictiofauna conhecida.

Estudos da diversidade de peixes do alto rio Paraná

Um dos primeiros estudos sobre ribeirões relatados ao alto Paraná foi desenvolvido por Uieda (1984) em um ribeirão no estado de São Paulo. O ribeirão apresentou uma riqueza de 18 espécies, sendo que apenas oito foram consideradas residentes daquela comunidade. Segundo a autora, o número de espécies pode variar de acordo com o volume de água no decorrer das estações, onde espécies imigrantes podem provocar aumento da comunidade local à medida que passam para alimentação ou reprodução.

Outro estudo pioneiro foi realizado no final da década de 80 por Garutti (1988). Foi verificada uma diversidade de 40 espécies de peixes, sua distribuição longitudinal ao longo de um córrego no estado de São Paulo e sua relação com os fatores ambientais. Houve aumento da riqueza de espécies à medida que se aproximava de sua porção baixa, que foi relacionado à maior disponibilidade de microhabitats e o volume de água dos locais próximos à foz. Por outro lado, a temperatura e o pH não exerceram fator limitante à distribuição das espécies de peixes.

Pavanelli e Caramaschi (1997) puderam observar que a riqueza de espécies de peixes pode ser alta em riachos afluentes do rio Paraná, podendo ser constituída por 71 espécies. Posteriormente, Pavanelli e Caramaschi (2003), verificaram que a composição de cada tributário variou em cada trecho amostrado, em termos de constância das espécies, sendo que apenas nove espécies foram constantes para ambos os trechos dos tributários estudados. Esta variação na composição entre os diferentes trechos analisados nos tributários foi aliada às características hidromorfológicas que cada tributário possui.

O rio Pardo teve um de seus afluentes estudados por Castro e Casatti (1997), onde foram coletadas 19 espécies de peixes. Os autores descrevem a importância deste tipo de estudo, uma vez que esses ambientes possuem muitas espécies endêmicas em seu leito, e através desse levantamento, puderam também avaliar a distribuição espacial, temporal e ecologia trófica da ictiofauna. Nesse mesmo ano, Agostinho et al. (1997) desenvolveram um trabalho no qual se avaliou a composição, abundância e distribuição de peixes de vários ambientes próximos ao reservatório de Itaipu, a riqueza verificada no estudo para esta localidade foi de 170 espécies.

A composição e a variação longitudinal ictiofaunística de quatro tributários do rio Tietê foi analisada por Uieda e Barreto (1999) com o registro de 26 espécies. Os autores citam a importância da disponibilidade de habitats na diversidade biológica, e descrevem que a baixa

diversidade e alta dominância, encontrada em determinados trechos, está aliada à ação antrópica deletéria promovida nas margens e no leito do ambiente analisado.

Os riachos do Parque Estadual Morro do Diabo, no estado de São Paulo, também tiveram sua fauna íctica inventariada por Casatti; Langeani; Castro (2001). A riqueza encontrada foi de 22 espécies, agrupadas em oito categorias de acordo com sua biologia e morfologia. Os autores reforçam a idéia de Castro (1999) sobre o endemismo e composição predominante de espécies de pequeno porte destes ambientes, que neste estudo corresponderam a 73%, se levado em conta o tamanho dos exemplares de peixes coletados.

Na mesma época, porém no estado do Paraná, Abes e Agostinho (2001) investigaram a composição de peixes de trechos de um afluente do rio Paraná, onde foram coletadas 35 espécies. Os autores relacionam a riqueza com a complexidade estrutural de cada habitat, sendo importante avaliar não só a composição faunística como também as condições ambientais que irão promover o estabelecimento ou a manutenção das espécies da comunidade.

Lemes e Garutti (2002) realizaram um levantamento ictiológico para um estudo ecológico de um trecho de cabeceira de um riacho em São José do Rio Preto, no estado de São Paulo, coletando 21 espécies. O acompanhamento sazonal dos ambientes foi importante, uma vez que os autores citam que houve variações nos biótopos durante o ano, com as espécies explorando os ambientes de acordo com suas habilidades e exigências biológicas.

A bacia do rio Iguatemi, estado do Mato Grosso do Sul, teve sua composição de peixes inventariada por Suárez e Petreire Júnior (2003), que identificaram 43 espécies. Com a mesma base de dados, Suárez e Petreire Júnior (2006) avaliaram a variação longitudinal, e Suárez e Petreire Júnior (2007), estudaram os padrões na organização da comunidade. Através desses

estudos foi possível verificar que as variações e características ambientais, principalmente o volume de água, tem papel fundamental na distribuição e composição das espécies de peixes.

A composição de peixes de trechos de um tributário do rio Mogi Guaçu foi estudada por Oliveira e Garavello (2003), que registraram 45 espécies de peixes. Os autores também observaram a predominância de indivíduos de pequeno porte fazendo parte da composição, além de comentarem a importância das condições ambientais para a diversidade íctica.

A riqueza e variação espacial das espécies de peixes em trechos de rio, canais e lagoas (conectadas e desconectadas) dos rios Paraná, Ivinheima e Baía, nos estados de Mato Grosso do Sul e Paraná, foram estudadas por Petry; Agostinho; Gomes (2003a; 2003b) onde a riqueza de espécies encontrada foi de 73 e 57 respectivamente. Estes autores, além de citarem que a diversidade pode estar aliada às condições ambientais, comentam que a variação entre os trechos poderia estar relacionada aos regimes hidrológicos, e estes influenciariam no volume de água e conectividade entre rio, lagoas e planície de inundação.

A diversidade em riachos pertencentes à bacia do rio Paranapanema, além de sua estrutura trófica, foi estudada por Castro et al. (2003), que listaram um total de 52 espécies de peixes. Os mesmos também puderam observar a dominância de indivíduos de pequeno porte, aliada principalmente à disponibilidade de microhabitats nesses ambientes. Talvez o mais importante desse trabalho seja o número de espécies que ainda não possuem “status” científicos definidos e de prováveis espécies novas coletadas, o que reforça a importância desses estudos de levantamento de fauna. Em estudo similar, porém para riachos da bacia do rio Grande, Castro et al. (2004) observaram uma riqueza um pouco maior, com a coleta de 64 espécies de peixes, porém com conclusões semelhantes às de Castro et al. (2003), em se tratando de tamanhos das espécies, microhabitats e espécies com “status” taxonômicos não conhecidos.

Castro et al. (2005) analisando a composição de tributários do rio Paraná, no estado de São Paulo, verificaram que a ictiofauna era composta por 56 espécies, sendo que seis eram espécies ainda não descritas, reforçando a importância deste tipo de estudo. Outro estudo envolvendo levantamento de peixes, sazonalidade e distribuição longitudinal das espécies no Parque Estadual Morro do Diabo foi desenvolvido por Casatti (2005) em um riacho de primeira ordem. Este riacho apresentou uma riqueza de 18 espécies, e o aumento da diversidade foi vinculada ao aumento na disponibilidade de microhabitats, abrigos e recursos alimentares.

A estrutura da comunidade de afluentes do rio Tietê, estado de São Paulo, foi analisada por Langeani et al. (2005), onde a diversidade encontrada para um trecho de corredeira e um poço foi de 33 espécies em ambos habitats. Neste estudo não foi possível identificar os padrões que determinam a estrutura da comunidade desses locais, mas a proximidade do poço com a calha principal do rio Tietê poderia explicar a sua maior riqueza de espécies. Além disso, citam que a diversidade pode estar relacionada com as condições ambientais locais e do seu entorno.

Súarez e Petrere Júnior (2005) analisando a composição e organização das comunidades de peixes em riachos da bacia do rio Iguatemi, estado do Mato Grosso do Sul, listaram 24 espécies e chegaram à conclusão que a organização das espécies foi ao acaso. Porém ressaltam a importância das características hidrológicas na organização das comunidades, além de comentar sobre a falta de estudos dessa natureza em áreas preservadas. Também destacam o papel das características ambientais sobre a organização das comunidades de peixes.

Com o intuito de se avaliar a influência da urbanização sobre córregos da bacia do rio Pirapó, no estado do Paraná, Cunico; Agostinho; Latini (2006) realizaram um estudo em que foi analisada a composição de peixes. A riqueza foi de 11 espécies, com dominância das de pequeno

porte, e observaram que a presença de poluentes e demais impactos provenientes da ação antrópica podem promover redução do número de espécies e aumento na abundância de algumas.

Outro estudo de levantamento íctico realizado no mesmo ano foi o de Gubiani et al. (2006), no rio Piquiri, afluente do rio Paraná, onde foram identificadas 62 espécies de peixes. Este resultado para a riqueza de espécies foi superior ao encontrado por Agostinho et al. (1997) para o mesmo rio estudado, o que ressalta a importância dos estudos de levantamento e monitoramento dos ambientes já inventariados.

Estudos sobre a diversidade de peixes de riachos em áreas de proteção ambiental (APA) do interior do estado de São Paulo, nas bacias do rio Corumbataí e Jacaré-Pepira, foram realizados por Gomiero e Braga (2006a, b), que observaram uma riqueza de 48 espécies. Os autores também ressaltam que a diversidade está relacionada com a quantidade de habitats disponíveis e às condições ambientais gerais que cada ambiente apresenta.

Com o objetivo de gerar subsídios para implantação de políticas de manejo e conservação, Froehlich et al. (2006) inventariaram a ictiofauna da região do Complexo Aporé-Sucuriú, nos estados de Goiás e Mato Grosso do Sul, no qual foram encontradas 65 espécies de peixes. Essa riqueza foi considerada baixa pelos autores para um ambiente tão diversificado. Os estudos foram feitos em cabeceiras com a prerrogativa de que nestes ambientes há presença de espécies endêmicas.

Casatti et al. (2006) realizaram estudos de levantamento de fauna íctica em diversos riachos no sistema hidrográfico do rio São José dos Dourados, sudeste do Brasil, 50 espécies de peixes foram coletadas. Os autores descrevem que a distribuição das espécies coincide com o grau de conservação do habitat, e que o controle da entrada de efluentes, restauração da vegetação ripária e uso adequado do solo são práticas que podem mitigar os impactos presentes

em determinadas áreas, e isto conseqüentemente aumentaria a chance de novas espécies se estabelecerem.

Pela compilação de dados da literatura, Shibatta; Dias (2006) levantaram uma diversidade de 248 espécies de peixes para a bacia do alto rio Paraná e teceram comentários a respeito dos efeitos do represamento de rios sobre a diversidade ictiofaunística. Também comentam sobre o aumento do número de espécies descritas do século XVIII ao século XXVI.

A diversidade de peixes na porção final do alto Paraná, localizada entre a foz do rio Paranapanema (um dos principais afluentes do alto Paraná) e o reservatório de Itaipu, foi analisada por Graça e Pavanelli (2007). Através da compilação de estudos já realizados neste trecho, foi possível verificar que a diversidade era de 182 espécies. A diversidade ictiofaunística para a região do alto Paraná como um todo, segundo Agostinho et al. (2007b), é de 270 espécies. Neste trabalho os autores reforçam as observações em estudos anteriores, como a predominância de indivíduos de pequeno a médio porte, a diversidade influenciada pela heterogeneidade ambiental e a ação antrópica podendo provocar alteração na estrutura de comunidades.

Em recente publicação sobre diversidade íctica da bacia do alto rio Paraná, Langeani et al. (2007) inventariaram a diversidade da região como um todo, através de dados de coleções, literatura e realizações de novas coletas, e constataram que a diversidade de peixes foi de 310 espécies já descritas em literatura, e dezenas em fase de descrição. Um resultado importante desse estudo foi o relato de que a maioria das espécies novas é proveniente de ambientes de pequeno volume de água, reforçando a idéia de que estes ambientes merecem atenção e prioridade nos estudos.

Estudo da diversidade de peixes na bacia do rio Tibagi

O rio Tibagi é um dos principais afluentes do rio Paranapanema, que por sua vez é um dos principais formadores da bacia do alto rio Paraná. Apesar da contribuição do rio Tibagi à manutenção da diversidade de peixes da região média do rio Paranapanema (HOFFMANN; ORSI; SHIBATTA, 2005), muito de sua ictiofauna ainda não é conhecida. Isso foi verificado em vários estudos, que apresentam novos registros para a bacia ou espécies ainda não descritas.

O rio Tibagi apresenta cerca de 550 km de extensão, com uma área de drenagem de aproximadamente 25239 km² (MAACK, 2002). Este rio, juntamente com seus afluentes vem sendo investigado sistematicamente pelos pesquisadores da Universidade Estadual de Londrina desde 1989 e, mais recentemente, também por pesquisadores da Universidade Estadual de Ponta Grossa.

O primeiro trabalho de levantamento da diversidade de peixes realizado para o rio Tibagi foi realizado por Bennemann; Silva e Souza; Rocha (1995). Foram amostrados trechos na porção alta, média e baixa, com uma diversidade registrada de 69 espécies. Os autores citam que houve aumento na diversidade da cabeceira em direção à foz, e que na região média a diversidade pode estar sendo influenciada por uma indústria de papel e celulose. Esta observação reforça a necessidade de maiores estudos e de acompanhamento da fauna na área.

No ano seguinte, Benine (1996) realizou um levantamento de espécies pertencentes à ordem Characiformes em um ribeirão no município de Londrina, porção baixa do Tibagi, a diversidade relatada foi de 21 espécies. Este resultado foi comparado ao resultado de Bennemann; Silva e Souza; Rocha (1995) na qual a maior similaridade encontrada foi entre o ribeirão Três Bocas e a porção médio do rio Tibagi. Esta maior similaridade foi aliada à semelhança das características ambientais entre os trechos estudados.

Pouco tempo depois, Bennemann; Shibatta; Garavello (2000) estudaram um trecho do rio Tibagi localizado próximo à sua foz com o rio Paranapanema, no município de Sertãoópolis. No levantamento realizado foi relatada uma diversidade de 31 espécies de peixes. Este trecho foi um dos analisados por Bennemann; Silva e Souza; Rocha (1995) cuja diversidade para o local era de 26 espécies. A diferença numérica apresentada entre as riquezas pode ser pequena, porém, apenas 19 espécies foram registradas em ambos os estudos, o que provocou um aumento na diversidade até então conhecida para a localidade.

Na tentativa de se verificar a diversidade da bacia do rio Tibagi como um todo, Shibatta et al. (2002) realizaram coletas em 20 trechos, entre afluentes e subafluentes do Tibagi, além de compilarem estudos já realizados. O número de espécies para a bacia do Tibagi passou a ser de 110 espécies, isto significou um aumento de aproximadamente 60% em relação ao estudo de Bennemann; Silva e Souza; Rocha (1995).

Shibatta e Cheida (2003) analisaram a composição e o tamanho das espécies de peixes em ribeirões do médio e baixo Tibagi. A riqueza encontrada nesse trabalho foi de 43 espécies. Sendo que a grande maioria foi considerada de pequeno porte, com cada trecho apresentando uma combinação de espécies única, embora nenhum trecho tenha representado uma área de endemismo. Outro estudo de levantamento íctico foi realizado na bacia do alto ribeirão Cambé, na região do baixo Tibagi, por Shibatta; Bennemann; Silva e Souza (2003) com o intuito de diagnosticar as condições ambientais e definir áreas prioritárias para a recuperação. A riqueza presente neste ribeirão foi de 16 espécies, e os autores apontaram que medidas de recuperação ambiental deveriam ser realizadas urgentemente.

No ano seguinte, a diversidade de peixes da bacia do ribeirão Jacutinga, baixo rio Tibagi, foi levantada por Shibatta et al. (2004). Os autores listaram 39 espécies de peixes, e

consideraram alta a diversidade se comparada com estudos realizados em outros ribeirões da bacia. Nesse estudo um gênero até então considerado endêmico da bacia do Ribeira do Iguape foi coletado, corroborando novamente com a necessidade de estudos nos ambientes ainda não amostrados. Posteriormente, confirmou-se tratar de uma espécie nova, que foi descrita por Jerep et al. (2006).

Oliveira e Bennemann (2005) analisaram a composição de peixes, os recursos alimentares consumidos e as relações dos impactos antrópicos sobre estes dois parâmetros no ribeirão Cambé. Os autores registraram 15 espécies para o trecho, uma a menos que a riqueza apresentada no estudo realizado por Shibatta; Bennemann; Silva e Souza (2003), e discutiram o efeito das alterações antrópicas sobre a comunidade de peixes do ribeirão.

O primeiro estudo envolvendo diversidade de peixes apenas na porção alta do rio Tibagi é recente e foi realizado por Artoni e Shibatta (2006), na região do Parque Estadual de Vila Velha, nos campos gerais. A riqueza apresentada para os ambientes amostrados foi de 22 espécies de peixes. Outro estudo para a porção alta do rio Tibagi foi o de Sant'Anna et al. (2006) em uma lagoa marginal de um afluente do Tibagi, no qual foi relatada uma riqueza de apenas sete espécies. Os autores descrevem a importância deste ambiente na manutenção e integridade da biodiversidade regional. O resultado mais importante deste trabalho talvez seja a coleta de *Mimagoniates microlepis* até então considerada endêmica de ambientes da mata atlântica, o que coloca em questão a real distribuição e biogeografia até então conhecida dessa espécie.

Em estudo de diversidade realizado por Shibatta; Orsi; Bennemann (2006) em um ribeirão que delimita um dos lados do Parque Estadual Mata dos Godoy, localizado na porção baixa do rio Tibagi. A composição íctica apresentada foi de 32 espécies de peixes. As coletas nesse ribeirão começaram em 1994, e foi em uma dessas expedições que foram coletadas duas

espécies, *Pyrrhulina australis* e *Phenacorhamdia tenebrosa*, que ainda não haviam sido registradas na bacia do rio Tibagi.

A ictiofauna presente em um ribeirão que atravessa a Universidade Estadual de Londrina, que intercala áreas agrícolas e urbanas, foi estudada por Vieira e Shibatta (2007). A riqueza para este ribeirão foi de 12 espécies. Os autores comentam que a riqueza na biota aquática de um curso d'água também pode ser influenciada, além das alterações ambientais, por suas características hidrológicas e geomorfológicas.

Galves; Jerep; Shibatta (2007a) estudando as condições ambientais de três riachos de segunda ordem na bacia do ribeirão dos Apertados, Londrina, PR, utilizando a fauna aquática, encontraram uma diversidade de 5 espécies de peixes. Recentemente foram publicados mais dois trabalhos envolvendo diversidade de peixes da bacia do rio Tibagi. Galves; Shibatta; Jerep (2007b) realizando um levantamento das espécies de peixes da bacia hidrográfica do rio Taquara, baixo Tibagi, observaram uma riqueza de 74 espécies descritas. Os autores destacam a diversidade encontrada, e comentam a diferença na diversidade deste ambiente com outros estudos realizados na bacia do rio Tibagi e alto Paraná, além de citar a descoberta de espécies ainda não descritas em literatura. Shibatta; Gealh; Bennemann (2007) analisaram a diversidade de peixes em trechos do alto e médio rio Tibagi, e inventariaram uma riqueza de 68 espécies. Com os resultados desse estudo pode-se verificar que houve aumento no número de espécies presentes na região alta da bacia do rio Tibagi. Esse trabalho aumentou o número de espécies em 51, quando comparado ao de Bennemann, Silva e Souza; Rocha (1995), que haviam registrado apenas 15 espécies. Outro acréscimo foi em relação ao estudo de Shibatta et al. (2002), pois mais 13 espécies foram somadas às 110 até então conhecidas. Além disso, dez não puderam ser identificadas.

Como se pode verificar nos estudos analisados, a diversidade ictiofaunística dos ambientes aquáticos não segue uma regra geral de composição e distribuição, uma vez que houve variação na diversidade de peixes entre as diferentes bacias apresentadas. Apesar de fazerem parte da mesma bacia hidrográfica (alto rio Paraná), houve variação na riqueza de espécies entre os diferentes locais analisados, o que é possível inferir que o estabelecimento das espécies não depende apenas de um fator em particular, tal como a sua localização.

As populações de peixes de um rio são reflexos do conjunto de fatores bióticos e abióticos que estão ocorrendo em um determinado momento; e fatores como a disponibilidade de locais de alimentação, refúgio e reprodução são fundamentais para que ocorra o estabelecimento das espécies (BENNEMANN, SHIBATTA; GARAVELLO, 2000).

Através dos estudos relatados anteriormente, também é possível verificar que as pesquisas nesses ambientes foram intensificadas nos últimos anos, mas ainda são necessários novos estudos e estudos de monitoramento nos locais já inventariados. Isso pode ser verificado, por exemplo, em Castro et al. (2003) e Castro et al. (2004) onde o percentual de espécies desconhecidas ou pouco conhecidas cientificamente (sem “status” taxonômicos definidos) é relativamente elevado para uma bacia hidrográfica tão conhecida e utilizada pelo homem. Os percentuais foram, respectivamente, de 25 e 18%, e recentemente em Galves, Shibatta; Jerep (2007b) com o registro de aproximadamente 10% de espécies de peixes ainda não descritas e ainda não registradas nas bacias em inventários anteriores. Nesse contexto de novas espécies, destaca-se o trabalho de Langeani et al. (2007), no qual os autores citam que 50 espécies de peixes já foram reconhecidas para região do alto rio Paraná, e estão em fase de descrição.

No entanto, ainda existe uma infinidade de bacias hidrográficas (pequenas, médias e grandes) que possuem sua ictiofauna desconhecida, onde os levantamentos das espécies devem estar aliados não apenas à sistemática, mas também aos estudos sobre sua ecologia e biologia.

Referências Bibliográficas

- ABES, S. da S.; AGOSTINHO, A. A. Spatial patterns in fish distributions and structure of the ichthyocenosis in the Água Nanci stream, upper Paraná river basin, Brazil. *Hydrobiologia*. v. 455, p. 217-227, 2001.
- AGOSTINHO, A. A.; GOMES, L. C.; PELICICE, F. M. *Ecologia e manejo de recursos pesqueiros em reservatórios do Brasil*. Maringá. Eduem, 2007a, p. 501.
- AGOSTINHO, A. A.; JÚLIO JR., H. F.; GOMES, L. C.; BINI, L. M.; AGOSTINHO, C. S. Composição, abundância e distribuição espaço-temporal da ictiofauna. In: VAZZOLER, A. E. A. M.; AGOSTINHO, A. A.; HAHN, N. S. (eds). *A planície de inundação do alto rio Paraná: aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos*. Maringá. (EDUEM), 1997, p. 179-208.
- AGOSTINHO, A. A.; PELICICE, F. M.; PETRY, A. C.; GOMES, L. C.; JÚLIO JR., H. F. Fish diversity in the upper Paraná River basin: habitats, fisheries, management and conservation. *Aquatic ecosystem Health & Management*. v. 10 n. 2, p. 174-168, 2007b.
- ARTONI, R. F.; SHIBATTA, O. A. Catálogo ilustrado dos peixes do Parque Estadual de Vila Velha. In: ARTONI, R. F.; SHIBATTA, O. A. (org). *Peixes do Parque Estadual de Vila Velha: aspectos da história natural, da biologia evolutiva e da conservação*. Ponta Grossa, Ed. UEPG, 2006, p. 93-137.

- BENINE, R. C. *Levantamento da ictiofauna do ribeirão Três bocas, bacia do rio Tibagi, Londrina, PR (Characiformes)*. Monografia de Bacharelado. Universidade Estadual de Londrina. Londrina, PR., 1996, p. 65.
- BENNEMANN, S. T.; SILVA e SOUZA, A. T.; ROCHA, G. R. A. Composicion ictiofaunística em cinco localidades de la Cuenca Del rio Tibagi, PR-Brasil. *Interciência*. v. 20, p. 7-13, 1995.
- BENNEMANN, S. T.; SHIBATTA, O. A.; GARAVELLO, J. C. *Peixes da bacia do rio Tibagi: uma abordagem ecológica*. Ed. UEL. Londrina, 2000, p. 62.
- BÖHLKE, J. E.; S. H. WEITZMAN & N. A. MENESES. Estado atual da sistemática dos peixes de água doce da América do Sul. *Acta Amazonica*, v. 8, n.4, p. 657-677, 1978.
- BUCKUP, P. A. Sistemática e biogeografia de peixes de riachos. In CARAMASCHI, E. P, R.; MAZZONI; PERES-NETO (eds.). *Ecologia de peixes de riachos*. Série Oecologia Brasiliensis, PPGE-UFRJ, Rio de Janeiro. VI, 1999, p. 91-138.
- CASATTI, L.; LANGEANI, F.; CASTRO, R.M.C. Peixes de riacho do Parque Estadual Morro do Diabo, bacia do alto rio Paraná. *Biota Neotropica*.. v. 1, n. 1, 2001. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br>. Acessado em 06.03.2006
- CASATTI, L. Fish assemblage structure in a first order stream, southeastern Brazil: Longitudinal distribution, seasonality, and microhabitat diversity. *Biota Neotropica*. v. 5, n. 1, 2005. Disponível em : <http://www.biotaneotropica.org.br> . Acessado em 07.04.2006
- CASATTI, L; LANGEANI, F.; SILVA, A. M.; CASTRO, R. M. C. 2006. Stream fish, water and habitat quality in a pasture dominated basin, southeastern Brazil. *Brazilian Journal of Biology*. v. 66, n. 2B, p. 681-696, 2006.

- CASTRO, R. M. C.; CASATTI, L. The fish fauna from a small forest stream of the upper Paraná river basin, southeastern Brazil. *Ichthyological Exploration of Freshwaters*. v. 7, n. 4, p. 337-352, 1997.
- CASTRO, R. M. C. Evolução da ictiofauna de riachos sul-americanos: padrões gerais e possíveis processos. In CARAMASCHI, E. P, R.; MAZZONI; PERES-NETO (eds.). *Ecologia de peixes de riachos*. Série Oecologia Brasiliensis, PPGE-UFRJ, Rio de Janeiro. VI, 1999, 169-155.
- CASTRO, R. M. C.; CASATTI, L.; SANTOS, H. F.; FERREIRA, K. M.; RIBEIRO, A. C., BENINE, R. C.; DARDIS, G. Z. P.; MELO, A. L. A.; STOPIGLIA, R.; ABREU, T. X.; BOCKMANN, F. A.; CARVALHO, M.; GIBRAN, F. Z.; LIMA, F. C. T. Estrutura e composição da ictiofauna de riachos do rio Paranapanema, Sudeste e Sul do Brasil. *Biota Neotropica*. v. 3, n. 1, 2003. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br>. Acessado em 06.03.2006.
- CASTRO, R. M. C.; CASATTI, L.; SANTOS, H. F.; MELO, A. L. A.; MARTINS, L. S. F.; FERRERIRA K. M.; GIBRAN, F. Z.; BENINE R. C.; CARVALHO M.; RIBEIRO, A. C.; ABREU, T. X.; BOCKMANN, F.A.; PELIÇÃO, G. Z.; STOPIGLIA, R.; LANGEANI, F. Estrutura e composição da ictiofauna de riachos da bacia do rio Grande no estado de São Paulo, sudeste do Brasil. *Biota Neotropica*. v. 4, n. 1, 2004. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br>. Acessado em 06.03.2006.
- CASTRO, R. M. C.; CASATTI, L.; SANTOS, H. F.; VARI, R. P.; MELO, A. L. A.; MARTINS, L. S. F.; ABREU, T. X.; BENINE R. C.; GIBRAN, F. Z.; RIBEIRO, A. C.; BOCKMANN, F.A.; CARAVALHO, M.; PELIÇÃO, G. Z.; FERRERIRA K. M.; STOPIGLIA, R.; AKAMA, A. Structure and composition of the stream ichthyofauna of four tributary rivers of the upper

- rio Paraná basin, Brazil. *Ichthyological Exploration of Freshwaters*. v. 16, n. 3, p. 193-288, 2005.
- CUNICO, A. M; AGOSTINHO, A. A.; LATINI, J. D. Influência da urbanização sobre as assembléias de peixe em três córregos de Maringá. *Revista Brasileira de Zoologia*. v. 23, n. 4, p. 1101-1110, 2006.
- ESTEVES, K. E.; ARANHA, J. M. R..Ecologia trófica de peixes de riachos. In CARAMASCHI, E. P, R.; MAZZONI; PERES-NETO (eds.). *Ecologia de peixes de riachos*. Série Oecologia Brasiliensis, PPGE-UFRJ, Rio de Janeiro. VI, 1999, 157-182.
- FROEHLICH, O; VILELE, M. J. A.; CAVALLARO, M. R.; CORDEIRO, L. M. 2006. Inventário da ictiofauna no Complexo Aporé-Sucuruí.. In Pagoto, T. C. S.; SOUZA, R. de. (Org.). *Biodiversidade do Complexo Aporé-Sucuruí: subsídios à conservação e ao manejo do cerrado*. Campo Grande, MS. Ed. UFMS, 2006, p. 91-102.
- FROESE, R.; PAULY, D.(editores). FishBase.WorldWide web eletronic publication. (Versão 04/2007). 2007. Disponível em www.fishbase.org. Acessado em 23 de outubro de 2007.
- GALVES, W.; JEREP, F. C.; SHIBATTA, O. A. Estudo da condição ambiental pelo levantamento da fauna de três riachos na região do Parque Estadual Mata dos Godoy (PEMG), Londrina, PR, Brasil. *Pananjas*, v. 2, n. 1, p. 55-65, 2007a.
- GALVES, W; SHIBATTA, O. A.; JEREP, F. C. Fish, Taquara river basin, northern of the state of Paraná, Brazil. *Check List*. v. 3, n. 3, p. 353-359, 2007b.
- GARUTTI, V. Distribuição longitudinal da ictiofauna em um córrego da região nordeste do estado de São Paulo, Bacia do rio Paraná. *Revista Brasileira de Biologia*. v. 483, n. 4, p. 747-759, 1988.

- GOMIERO, L. M.; BRAGA, F. M. S. Fish, Corumbataí and Jacaré-Pepira river basins, São Paulo State, Brazil. *Check List*. v. 1, p. 57-67, 2006a.
- GOMIERO, L. M.; BRAGA, F. M. S. Ichthyofauna diversity in a protected área in the state of São Paulo, southeastern Brazil. *Brazilian Journal of Biology*. v. 66 , n.1A, p. 75-83, 2006b.
- GUBIANI, É. A.; HOLZBACH, A. J.; BAUMGARTNER, G.; REZENDE NETO, L.B.; BERGMANN, F. Fish, Piquiri River, Upper Paraná River basin, Paraná State, Brazil. *Check List*. v. 2, n. 3, p. 9-14, 2006.
- HOFFMANN, A. C.; ORSI, M. L.; SHIBATTA, O. A. Diversidade de peixes do reservatório da UHE Escola Engenharia Mackenzie (Cativara), Rio Paranapanema. Bacia do alto rio Paraná, Brasil, e a importância dos grandes tributários na sua manutenção. *Iheringia, Série. Zoologia*. v. 95, n. 3, p. 319-325, 2005.
- JEREP, F. C.; SHIBATTA O. A.; PEREIRA, E. H. L.; OYAKAWA, O. T. Two new species of *Isbrueckerichthys* Derijst, 1996 (Siluriformes: Loricariidae) from the rio Paranapanema basin, Brazil. *Zootaxa*.v. 1372, p. 53-68, 2006.
- LANGANI, F.; CASATTI, L.; GAMEIRO, A. B. do C.; ROSSA-FERES, D. de C. Riffle and pool fish communities in a large stream of southeastern Brazil. *Neotropical Ichthyology*. v. 3, n. 2, p. 305-311, 2005.
- LANGANI, F.; CASTRO, R.M.C.; OYAKAWA O.T.; SHIBATTA, O.A.; PAVANELLI, C.S.; CASATTI, L. Diversidade da ictiofauna do Alto Rio Paraná: composição atual e perspectivas futuras. *Biota Neotropica*. v. 5, n. 1, 2007. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br>. Acessado dia 24 de novembro de 2007.

- LEMES, E.M.; GARUTTI, V. Ecologia da ictiofauna de um córrego de cabeceira da bacia do alto rio Paraná, Brasil. *Iheringia, Serie Zoologia*. v. 92, n. 3, p. 69-78, 2002.
- LOWE-McCONNELL, R. H. *Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais*. (VAZZOLER, A. E. A. M.; AGOSTINHO A. A.; CUNNINGHAM, P.T.M. trad.) São Paulo, EDUSP, 1999, p. 534.
- MAACK, R.. *Geografia física do Paraná*. 3ª Edição. Curitiba. Editora Imprensa Oficial, 2002, p. 440.
- NELSON, J. S. *Fishes of the world*. 4ª Ed.. John Wiley & Sons, New York, 2006, p. 601
- OLIVEIRA, D. C.; BENNEMANN, S. T. Ictiofauna, recursos alimentares e relações com as interferências antrópicas em um riacho urbano no sul do Brasil. *Biota Neotropica*. v. 5, n. 1, 2005. Disponível em : <http://www.biotaneotropica.org.br>. Acessado em 23 de maio de 2006.
- OLIVEIRA, A. K.; GARAVELLO, J. C. Fish assemblage composition in a tributary of the Mogi Guaçu river basin, southeaster Brazil. *Iheringia, Série Zoologia*. v. 93, n. 2, p. 127-138, 2003.
- PAVANELLI, C. S.; CARAMASCHI, É. P. Composition of the ichthyofauna of two small tributaries of the Paraná river, Porto Rico, Paraná state, Brazil.. *Ichthyological Exploration of Freshwaters*. v. 8, n. 1, p. 23-31, 1997.
- PAVANELLI, C. S.; CARAMASCHI, É. P. Temporal and spatial distribution of the ichthyofauna in two streams of the upper rio Paraná basin. *Brazilian Archives Biology and Technology*. v. 46, n. 2, p. 271-280, 2003.
- PETRY, A. C.; AGOSTINHO, A. A.; GOMES, L. C. Spatial variation of the fish assemblage structure from the upper rio Paraná floodplain, Brazil, in a dry year. *Acta Limnologica Brasiliensia*. v. 15, n. 1, p. 1-13, 2003a.

- PETRY, A. C.; AGOSTINHO, A. A.; GOMES, L. C. Fish assemblages of tropical floodplain lagoons: exploring the role of connectivity in a dry year. *Neotropical Ichthyology*. v. 1, n. 2, p. 111-119, 2003b.
- REIS, R. E.; KULLANDER S. O.; FERRARIS Jr C. J. (org.) *Check list of the freshwater fishes of South and Central America*. EDIPUCRS, 2003, p. 729.
- SANT'ANNA, J. F. M.; ALMEIDA, M. C. de; VICARI, M. R.; SHIBATTA, O. A.; ARTONI, R. F. Levantamento rápido de peixes em uma lagoa marginal do rio Imbituva na bacia do Alto rio Tibagi, Paraná, Brasil. *Publicato*. UEPG Cie. Biol. Saúde, Ponta Grossa. v. 12, n. 1, p. 39-46, 2006.
- SCHAEFER, S. A. Conflict and Resolution: Impact of new taxa on phylogenetic studies of the Neotropical Cascudinhos (siluroidei: Loricariidae). In MALABARBA,, L. R.; REIS, R.. P. (eds.). *Phylogeny and classification of neotropical fishes*. Porto Alegre, EDIPUCRS, 1998, p. 375-400.
- SHIBATTA, O. A.; BENNEMANN, S. T.; SILVA e SOUZA, A. T. Diversidade de peixes do ribeirão Cambé. In: *Diagnostico das condições biológicas e ambientais do alto ribeirão Cambé*. Londrina, 2003, p. 41-51.
- SHIBATTA, O. A.; CHEIDA C. C. 2003. Composição em tamanho dos peixes (Actinopterygii, Teleostei) de ribeirões da bacia do rio Tibagi, Paraná, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*. v. 20, n. 3, p. 469-473, 2003.
- SHIBATTA, O. A.; DIAS, J. H. P. 40 peixes do Brasil: CESP 40 anos. Rio de Janeiro, Ed. Doiis. 2006.

- SHIBATTA, A. O.; GEALH, A. M.; BENNEMANN, S. T. Ictiofauna dos trechos alto e médio da bacia do rio Tibagi, Paraná, Brasil. *Biota Neotropica*.v. 7, n. 2, 2007. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br>. Acessado em 15 de outubro de 2007.
- SHIBATTA, O. A.; MORI, H., JEREP, F. C.; SOUZA-FILHO, H. S. de; BENNEMANN, S. T.; ORSI M. L.; SILVA-SOUZA, A. T. Diversidade da ictiofauna da bacia do ribeirão Jacutinga e sua integridade biótica. In: *Análise da ictiofauna da bacia do ribeirão Jacutinga*. Relatório final apresentado ao Ministério Pública, referente ao Termo de Ajustamento de Conduta, Cláusula décima oitava - Controle e recuperação da ictiofauna. Londrina, 2004, p. 75-85.
- SHIBATTA, O. A.; ORSI, M. L.; BENNEMANN, S. T. Os peixes do Parque Estadual Mata dos Godoy. In: TOREZAN, J. M. (Org). *Ecologia do Parque Estadual Mata do Godoy*. Ed. Itedes, Londrina, 2006, p. 156-167.
- SHIBATTA, O. A.; ORSI, M. L.; BENNEMANN, S. T.; SILVA-SOUZA, A. T. Diversidade e distribuição de peixes na bacia do rio Tibagi. In MEDRI, M.E., BIANCHINI, E., SHIBATTA, O.A.; PIMENTA, J.A. *A bacia do rio Tibagi*. Londrina, Medri, M.E, 2002, P. 403-423.
- STEVAUX, J. C.; SOUZA-FILHO, E. E. de; JABUR, I. C. A história quaternária do rio Paraná em seu alto curso. In: VAZZOLER, A. E. A. M.; AGOSTINHO, A. A.; HAHN, N. S. (eds). *A planície de inundação do alto rio Paraná: aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos*. Maringá. (EDUEM), 1997, p. 47-72.
- SÚAREZ, Y. R.; PETRERE JÚNIOR, M. Associa es de espécies de peixes em ambientes l ticos da bacia do rio Iguatemi, Estado do Mato Grosso do Sul. *Acta Scientiarum Animal Sciences*. v. 25, n. 2, p. 364-367, 2003.

- SÚAREZ, Y. R.; PETRERE JÚNIOR, M. Organização das assembléias de peixes em riachos da bacia do rio Iguatemi, Estado do Mato Grosso do Sul. *Acta Scientiarum Animal Sciences*. v. 27, n. 2, p. 161-167, 2005.
- SÚAREZ, Y. R.; PETRERE JÚNIOR, M. Gradientes de diversidade nas comunidades de peixes da bacia do rio Iguatemi, Estado do Mato Grosso do Sul. *Iheringia, Série Zoolgia*. v. 96, n. 2, p. 197-204, 2006.
- SÚAREZ, Y. R.; PETRERE JÚNIOR, M. Environmental factors predicting fish community structure in two neotropical rivers in Brazil. *Neotropical Ichthyology*. v. 5, n. 1, p. 61-68, 2006.
- UIEDA, V. S. Ocorrência e Distribuição dos peixes em um riacho de água doce. *Revista Brasileira Biologia*. v. 44, n. 2, p. 203-213, 1984.
- UIEDA, V. S.; BARRETO, M. G. Composição da Ictiofauna de quatro trechos de diferentes ordens do Rio Capivara, Bacia do Tietê, Botucatu, São Paulo. *Revista Brasileira de Zoociências*. v. 1, n. 1, p. 55-67, 1999.
- VARI, R. P.; L. R. MALABARBA. Neotropical Ichthyology: an overview. In MALABARBA, L. R.; REIS, R. P.(eds.). *Phylogeny and classification of neotropical fishes*. Porto Alegre, EDIPUCRS, 1998, p. 1-11.
- VIEIRA, D. B. & SHIBATTA, O. A. 2007. Peixes como indicadores da qualidade ambiental do ribeirão Esperança, município de Londrina, Paraná, Brasil. *Biota Neotropica*. v. 7, n. 1, 2007.. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br>. Acessado em 18 de agosto de 2007.

CAPÍTULO 2

Diversidade de peixes da bacia hidrográfica do rio Taquara, baixo rio Tibagi, Paraná-Brasil

Diversidade de peixes da bacia hidrográfica do rio Taquara, baixo rio Tibagi, Paraná-Brasil

Wanner Galves^{1,2}

¹Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas, Departamento de Biologia Animal e Vegetal, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Londrina, 86051-990, Londrina, Paraná, Brasil. wanner_galves@yahoo.com.br

²Museu de Zoologia, Departamento de Biologia Animal e Vegetal, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Londrina, 86051-990, Londrina, Paraná, Brasil.

ABSTRACT

Despite of the increase of aquatic studies in recent years, there are still multiple watersheds not inventoried yet, and data related to the ichthyology composition are unknown to the majority of small water courses. This present work had the purpose to analyze the diversity of fish in Taquara river basin, one of the main tributaries of the low portion of Tibagi river. Surveys were done around the creeks of nine of its main tributaries and in five stretches of the Taquara River. The fishes were collected in 50 meters blocked in their stretches by a slender nest (mesh 2 mm), whenever possible. In the capture we used sieves, casting nets, drag nets and gill nets from May to December 2006. It was collected 2,389 specimens of 74 species of fish, belonging from six orders, with dominance of Characiformes and Siluriformes species. In the stretches of river, the richness variable from 10 to 39 species, with index of Shannon with variation from 1,534 to 2,905, while in stretches of creeks the richness variation from 4 to 17, with index of Shannon variation from 1,204 to 2,313. With the results obtained it was possible to verify that the ichthyic diversity of Taquara river basin was related with the complexity of the habitats and the environmental conditions of each stretch, besides the sampling of nine species that have not been described yet.

Key word: Upper Paraná river, Tibagi river basin, ichthyic composition

RESUMO

Apesar do aumento dos estudos aquáticos nos últimos anos, ainda existe uma infinidade de microbacias ainda não inventariadas, e dados relacionados à composição ictiofaunística são desconhecidos para a maioria dos cursos d'água de menor porte. Este trabalho teve o objetivo de analisar a diversidade de peixes na bacia do rio Taquara, um dos afluentes da porção baixa do rio Tibagi. As coletas foram realizadas nas proximidades das cabeceiras de nove dos principais tributários do rio Taquara e em cinco trechos do rio propriamente dito. Foram delimitados trechos de 50 metros bloqueados em suas extremidades por tela sombrite (malha 2 mm), sempre que possível. A captura foi realizada com auxílio de peneiras, tarrafas, redes de arrasto e de espera, no período de maio a dezembro de 2006. Foram amostrados 2.389 exemplares de 74 espécies, pertencentes a seis ordens, com dominância de Characiformes e Siluriformes. Nos trechos de rio a riqueza variou de 10 a 39 espécies, com índices de Shannon variando de 1,534 a 2,905, enquanto que nos trechos de cabeceiras a riqueza variou de 4 a 17, com índice de Shannon variando de 1,204 a 2,313. Com os resultados obtidos foi possível verificar que a diversidade de peixes na bacia do rio Taquara esteve relacionada com a complexidade de habitats e as condições ambientais de cada trecho, além da ocorrência de nove espécies ainda não descritas.

Palavras chave: alto rio Paraná, bacia do rio Tibagi, composição ictiofaunística

INTRODUÇÃO

A maior parte da região Neotropical, mais precisamente a América do Sul, isolou-se de outras áreas continentais há cerca de 70 milhões de anos. Dessa forma, além do efeito vicariante, houve a formação de uma variedade de ambientes que proporcionaram uma irradiação evolutiva surpreendente, fazendo dessa região uma das mais diversas em espécies de peixes (BÖHLKE *et al.* 1978; LOWE-McCONNELL 1999). BÖHLKE *et al.* (1978) estimou em 5.000 a riqueza de espécies de peixes de água doce para essa região. REIS *et al.* (2003) contabilizaram uma riqueza de 6.025 espécies, mas SCHAEFER (1998) estimou que esta riqueza deve atingir 8.000 espécies. A diversidade de espécies sofre acréscimos à medida que novas bacias ainda não inventariadas começam a ser investigadas.

Neste contexto de diversidade de ambientes e espécies, o Brasil pode ser considerado privilegiado, uma vez que possui uma grande rede de cursos de água e detém as maiores redes hidrográficas do mundo (TUNDISI, 2003). Dentre essas, destacam-se as bacias Amazônica e do rio Paraná, que são as maiores bacias da região Neotropical em termos de área de drenagem (STEVAUX *et al.* 1997). O Brasil também se destaca quanto à diversidade de peixes de água doce, com aproximadamente 2.600 espécies já descritas (BUCKUP *et al.* 2007), mas ainda com muitas espécies a serem descritas principalmente na região do alto rio Paraná, onde a diversidade está longe de ser conhecida (LANGEANI *et al.* 2007).

Os estudos ainda são insuficientes diante da grande amplitude de área da região Neotropical, acarretando lacunas no conhecimento sobre a diversidade de espécies, e dificultando o entendimento biológico e ecológico dessa fauna diversificada e complexa (VARI & MALABARBA 1998). O levantamento taxonômico das espécies é o primeiro e fundamental passo para estudos ecológicos, projetos de manejo e conservação de uma área. Parte dessa lacuna no conhecimento das espécies pode ser devida a pouca importância que se dava às cabeceiras de

riachos e ambientes de pequeno e médio porte (BÖHLKE *et al.* 1978; CASTRO 1999; LEMES & GARUTTI 2002; PAVANELLI & CARAMASCHI 2003). A maior parte dos estudos estava voltada para os grandes rios, devido principalmente ao interesse econômico (ESTEVES & ARANHA 1999; CASTRO *et al.* 2003).

A partir dos últimos anos maior atenção se voltou aos ambientes de menor porte, o que provocou um acréscimo no número de estudos e de espécies. Esses estudos são fundamentais uma vez que grande parte da ictiofauna de riachos e de cabeceiras é composta por espécies de pequeno porte, com tamanho inferior a 15 centímetros (CASTRO 1999; CASATTI *et al.* 2001; CASTRO *et al.* 2003), com alto grau de endemismo (BÖHLKE *et al.* 1978; BUCKUP 1999; CASTRO 1999). A dependência de material alóctone para alimentação (LOWE-McCONNELL 1999) e ações antrópicas deletérias como a construção de barragens, destruição da vegetação ripária e introdução de espécies exóticas (TUNDISI & BARBOSA 1995), elevam as probabilidades do desaparecimento de espécies sensíveis antes mesmo de serem conhecidas.

Diante disso, riachos e cabeceiras são ambientes que devem receber maior prioridade nos estudos, antes que muitas informações se percam (BÖHLKE *et al.* 1978; CASTRO 1999). O estudo de diversidade ao longo de um gradiente também merece atenção, pois em muitos sistemas lóticos os trechos superiores apresentam menor diversidade de habitats do que os trechos inferiores (UIEDA & BARRETO 1999). O aumento na heterogeneidade de habitats ao longo de um riacho provoca variação da diversidade e, geralmente, quanto mais próximo de sua foz, maior a diversidade de peixes (BENNEMANN *et al.* 1995; LOWE-McCONNELL 1999). Este aumento na heterogeneidade é associado principalmente a um aumento da vazão e da disponibilidade de abrigo (PERES-NETO 1995).

Apesar dos estudos terem aumentado nos últimos anos, poucos são aqueles que relacionam a composição ictiofaunística com as condições ambientais (CASTRO & CASATTI

1997). A verificação de alguns parâmetros estruturais, físicos e químicos, deve ser realizada, uma vez que evidências mostram que há espécies que exploram habitats específicos. Assim, podem-se determinar padrões de distribuição conforme as condições locais, onde fatores físicos e químicos podem ser decisivos na distribuição de espécies e na organização das comunidades (UIEDA 1984; ABES & AGOSTINHO 2001; SÚAREZ & PETRERE JÚNIOR 2003).

Sendo assim, este trabalho teve como principal objetivo realizar um levantamento da diversidade ictiofaunística na bacia hidrográfica do rio Taquara, localizada na região baixa da bacia do rio Tibagi. Esta bacia, mesmo sendo responsável pela manutenção da diversidade de peixes da região média do rio Paranapanema (HOFFMANN *et al.* 2005), ainda apresenta sub-bacias formadoras sem a ictiofauna inventariada, tais como a aqui apresentada.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

A bacia do rio Tibagi localiza-se entre as coordenadas geográficas 22°47'22'' e 25°36'25''S, e entre 49°36'00'' e 51°27'36''W, abrangendo o primeiro, segundo e terceiro planaltos paranaenses (DE FRANÇA 2002). O rio Tibagi apresenta cerca de 550 km de extensão, com uma área de drenagem de aproximadamente 25.239 km² (MAACK 2002). O trabalho foi desenvolvido na bacia hidrográfica do rio Taquara, localizada na porção baixa da bacia do rio Tibagi. O rio Taquara é um dos principais afluentes diretos do rio Tibagi, e seus limites de drenagem abrangem quatro municípios eminentemente agropastoris do norte do estado do Paraná (Califórnia, Apucarana, Arapongas e Londrina), com uma área de aproximadamente 2.028 km².

O levantamento foi realizado tanto na calha principal do rio Taquara quanto na cabeceira de seus principais afluentes, perfazendo 14 trechos de amostragens. Foram selecionados cinco trechos no rio Taquara: porção de Cabeceira ou Alto (TA), Alto-Médio (TAM), Médio (TM),

Médio-Baixo (TMB) e Baixo (TB); e nove cabeceiras dos seus principais tributários: córrego Saltinho (Sal), os ribeirões Califórnia (Cal), Clementino (Cle), Clementino Primeiro (Cle P), Gabriel da Cunha (Gab), Jacucaca (Jac), Lajeadinho (Laj), Taquarina (Taq) e rio do Cerne (Cer).

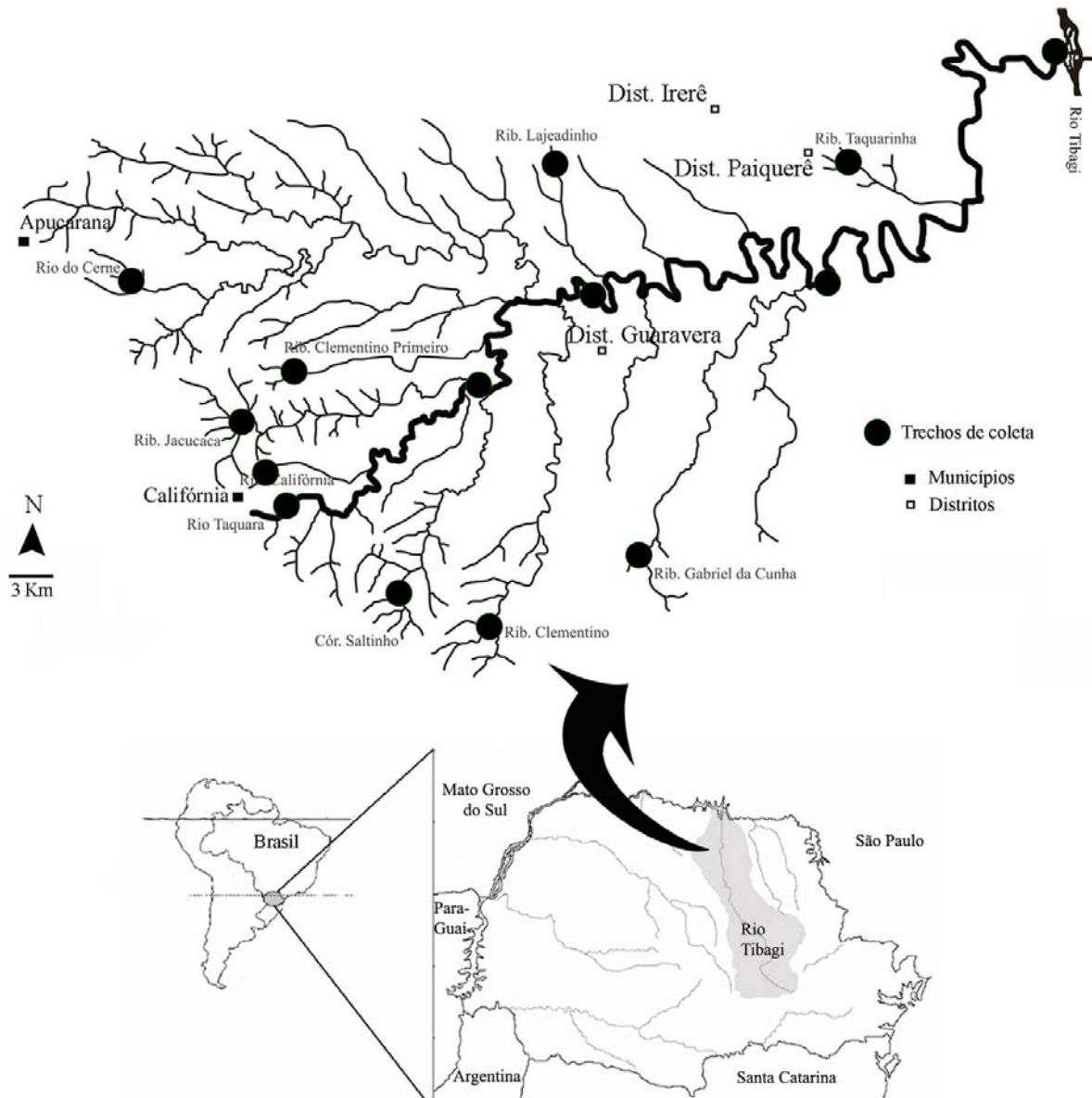


Figura1: Localização dos trechos amostrados na bacia hidrográfica o rio Taquara.

Coleta dos dados abióticos e bióticos

Para verificar as condições limnológicas do ambiente foram tomados os principais parâmetros abióticos utilizados em estudos ecológicos segundo RINCÓN (1999). Estas medidas abióticas foram realizadas com auxílio de aparelhos digitais portáteis (oxímetro Lutron DO-5510, peagâmetro TecnoPON MB-10P, condutivímetro TecnoPON MB11), trena e cronômetro. A velocidade da água foi calculada através do tempo de deslocamento de um objeto flutuante em trechos de cinco ou dez metros de extensão. As técnicas de amostragens das espécies de peixes foram modificadas de UIEDA & CASTRO (1999) e de OYAKAWA & ESTEVES (2004).

A tomada de dados e as coletas de peixes foram realizadas em duas etapas no ano de 2006, uma no período de maio a agosto e a outra no período de novembro a dezembro. Os peixes foram coletados em trechos de 50 metros com extremidades bloqueadas por redes de malha fina (5,0 x 1,2 m, malha 2 mm entre nós adjacentes) sempre que possível, para evitar fugas. Na captura foram utilizadas peneiras, redes de arrasto com malhagem idêntica à utilizada no bloqueio e tarrafas (malhas de 2 a 5 cm entre nós opostos), com o esforço de coleta padronizado para sessenta minutos com no mínimo quatro coletores. Nos trechos TM, TMB e TB, além dos petrechos utilizados nas cabeceiras também foram utilizadas redes de espera (malhas de 2 a 10 cm entre nós opostos), com as redes expostas das 14h30 às 7h30, com revisão às 22h30 e às 7h30.

Os peixes foram fixados em campo com formalina a 10% e após 48 horas conservados em álcool a 70%. Os exemplares estão depositados no Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Londrina (MZUEL) como material testemunho (lotes números: 4300 a 4305; 4376 ao 4507 com exceção dos 4411, 4412, 4454, 4455 e 4459; 4539 ao 4704; 4706; 4707 e 4712). Detalhes deste material testemunho podem ser obtidos no endereço: http://splink.cria.org.br/centralized_search.

O material coletado foi identificado em laboratório com auxílio de bibliografia adequada (ALBERT & CRAMPTON 2003; CASTRO *et al.* 2003; CASTRO *et al.* 2004; JEREP *et al.* 2006; GRAÇA & PAVANELLI 2007) e a classificação das espécies seguiu REIS *et al.* (2003). A riqueza de espécies foi utilizada para determinar a diversidade de peixes, uma vez que é a maneira mais fácil de avaliar a diversidade de uma comunidade (MAGURRAN 2004). Cálculos dos índices de diversidade de Shannon e Simpson, abundância e similaridade de Bray-Curtis e Jaccard foram realizados através do programa PAST (HAMMER *et al.* 2003).

RESULTADOS

A descrição sucinta das condições e características dos trechos amostrados através da análise visual está disposta na Tabela I. Os trechos amostrados possuem corredeiras, remansos, poções, vegetação marginal escassa, substrato composto por rochas e lajes. Comparando esta tabela com os dados físicos (Tabelas II) e químicos (Tabela III) obtidos para cada ponto de coleta, é possível verificar que os trechos possuem combinações de características de habitats distintos, pois nem sempre todas as características estavam presentes simultaneamente na mesma qualidade ou quantidade. As dimensões de largura e profundidade também variaram. De maneira geral, o rio Taquara apresentou a menor largura na região de cabeceira, com média de 1,74 m e maior largura em sua porção média (TM) com 30,84 m de média. As cabeceiras dos tributários apresentaram uma largura média que variou de 0,97 m a 5,80 m. A profundidade média variou de 0,20 m (Laj) a 1,43 m (TB). A velocidade média da água variou de 0,17 (Laj) a 0,55 m/s (TAM). O pH da bacia variou de 7,28 (Taq) a 8,47 (TMB). A média do oxigênio dissolvido variou de 4 (TMB) a 8,05 mg.L⁻¹ (Cle). A condutividade média variou de 63,75 (Cle) a 103,5 µS.cm⁻¹ (Laj).

Tabela I: Descrição geral e georeferenciamento dos ambientes amostrados da bacia hidrográfica do rio Taquara.

| Trecho | Abreviatura | Características |
|--------------------------|-------------|--|
| Cor. Saltinho | Sal | Trecho pouco sinuoso. Substrato constituído basicamente por lajes, rochas soltas e poucos depósitos de matéria orgânica. Mata ciliar com árvores e arbustos, porém ausente em alguns pontos, aproximadamente 5 metros de largura na maioria do trecho. Apresenta corredeiras e remansos. Águas um pouco turvas. (23°41'41,0"S, 51°16'30,8"W) |
| Rib. California | Cal | Trecho pouco sinuoso. Substrato com rochas, folhiços e pouca deposição de detritos. Mata ciliar estreita, compostas por arbustos, samambaias e taquaras. Apresenta corredeiras e remansos. Águas com alta transparência. (23°39'36,7"S, 51°18'27,1"W) |
| Rib. Clementino | Cle | Trecho pouco sinuoso. Substrato rochoso com deposição de solo nos remansos. Margem com mata ciliar presente, árvores encobrendo o rio em determinadas partes, porém ausentes em algumas regiões. Apresenta várias corredeiras, poucos remansos e uma cachoeira que deságua em um poço fundo. Águas um pouco turvas. (23°42'26,7"S, 51°13'47,2"W) |
| Rib. Clementino Primeiro | Cle P | Trecho pouco sinuoso. Substrato rochoso com seixos e rochas, depósitos de terra roxa estruturada em poções e remansos. Mata ciliar presente em uma das margens, com apenas poucas fileiras de árvores na outra. Trechos com várias corredeiras, poções e poucos remansos. Águas um pouco turvas. (23°35'29,7"S, 51°17'37,7"W) |
| Rib. Gabriel da Cunha | Gab | Trecho pouco sinuoso. Substrato com muito depósito de terra roxa estruturada e matéria orgânica, plantas submersas. Mata ciliar ausente. Presença de pastagem (capim, taboa) adentrando o rio em determinados pontos. Presença de alagados nas áreas mais baixas formando pequenos remansos. Águas com baixa transparência. (23°38'17,3"S, 51°20'48,2"W) |
| Rib. Jacucaca | Jac | Trecho pouco sinuoso. Substrato rochoso com pouco depósito de terra roxa estruturada. Mata ciliar ausente, trecho cercado por gramíneas e arbustos. Apresenta corredeiras, remansos e poucos poções. Águas com alta transparência. (23°38'17,3"S, 51°20'48,2"W) |
| Rib. Lajeadozinho | Laj | Trecho pouco sinuoso. Substrato com rochas, terra roxa estruturada e matéria orgânica. Mata ciliar escassa e com muita gramínea nas margens. Pouca profundidade, leves corredeiras e remansos pelo leito. Águas com baixa transparência. (23°32'6,3"S, 51°12'2,1"W) |
| Rib. Taquarinha | Taq | Trecho pouco sinuoso. Substrato com depósito de terra roxa estruturada, argila, poucas rochas e muitas raízes das gramíneas na margem. Mata ciliar ausente, constituída por pastagem (napiê). Trecho canalizado, com corredeiras em alguns pontos, leito muito assoreado. Águas com baixa transparência. (23°32'31,9"S, 51°02'12,1"W) |
| Rio do Cerne | Cer | Trecho pouco sinuoso. Substrato rochoso com grandes depósitos de areia e lama nos remansos. Mata ciliar ausente, com árvores dispersas; predomínio de colônia. Apresenta corredeiras, poucos remansos e poções. Águas com alta transparência (23°34'38,2"S, 51°22'17,6"W) |

| | | |
|-------------------------|-----|---|
| Alto rio Taquara | TA | Trecho pouco sinuoso. Substrato com predomínio de pedregulho, pouca deposição de terra roxa estruturada. Mata ciliar ausente, com gramíneas ao longo de todo seu curso. Fluxo de água rápido e constante, com pouca profundidade. Águas com alta transparência. (23°40'4,1"S, 51°19'12,1"W) |
| Alto-médio rio Taquara | TAM | Trecho sem sinuosidade. Substrato com rochas soltas e lajes. Margem compostas por mata secundária e bambuzais. Rio calhado por barrancos. Apresenta corredeira constante e poucos remansos. Água com alta transparência. (23°37'11,2"S, 51°13'55,6"W) |
| Médio rio Taquara | TM | Trecho sem sinuosidade. Substrato constituído basicamente por laje e rochas. Presença de galhos e árvores submersas. Mata ciliar estreita e ausente em determinadas partes, onde se encontram gramíneas (capim) e mamonas. Trecho calhado por barrancos altos em determinadas áreas. Fortes corredeiras nas áreas de cachoeiras, um poço com profundidade de 1,80m e alguns remansos pelo leito. Águas com alta transparência. (23°34'39,7"S, 51°09'57,2"W) |
| Médio-baixo rio Taquara | TMB | Trecho pouco sinuoso. Substrato rochoso composto por laje e cascalho, pouca deposição de terra roxa estruturada, folhas e troncos. Margem com mata ciliar estreita, mamonas e colonião. Apresentava corredeiras e alguns poções. Águas um pouco turvas. (23°33'47,2"S, 51°04'18,5"W) |
| Baixo rio Taquara | TB | Trecho pouco sinuoso. Substrato composto por lajes, rochas lisas e lama. Mata ciliar estreita, locais com gramíneas invadindo a margem do leito. Poucas corredeiras entre as lajes altas, remansos largos e poções profundo. Águas com alta transparência. (23°30'51"S, 50°57'18"W) |

Tabela II: Valores mínimos, máximos, médias e desvio padrão da largura, profundidade, velocidade da correnteza (VC), temperatura do ar (Tar) e temperatura da água (Tag) amostradas na bacia hidrográfica do rio Taquara. Significados das abreviaturas dos trechos estão na Tabela I.

| | Largura (m) | Profundidade (m) | VC (m.s ⁻¹) | Tar (°C) | Tag (°C) |
|-------|------------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Sal | 2,98-5,27; 4,11±0,63 | 0,1-0,69; 0,30±0,14 | 0,25-0,26; 0,25±0,01 | 22,5-23; 22,75±0,35 | 17,7-18,5; 18,1±0,57 |
| Cal | 1,10-2,70; 1,95±0,43 | 0,07-0,56; 0,27±0,15 | 0,32-0,34; 0,33±0,01 | 16,8-26; 21,4±6,50 | 17,3-21,2; 19,25±2,76 |
| Cle | 3,10-8,20; 5,80±1,28 | 0,03-1,20; 0,25±0,26 | 0,24-0,50; 0,37±0,18 | 22,8-23,7; 23,25±0,64 | 17,6-20,4; 19±1,98 |
| Cle P | 1,40-7,28; 3,79±1,50 | 0,07-0,64; 0,38±0,17 | 0,21-0,4; 0,3±0,13 | 22,3-23,6; 22,95±0,92 | 18,7-20,6; 19,65±1,34 |
| Gab | 1,03-2,23; 1,74±0,32 | 0,32-0,68; 0,50±0,10 | 0,21-0,28; 0,24±0,49 | 24,2-29,5; 26,85±3,75 | 14,7-17,7; 16,2±0,07 |
| Jac | 2,60-8,15; 5,26±1,49 | 0,04-1,05; 0,41±0,30 | 0,47-0,49; 0,48±0,01 | 19-24; 21,5±3,54 | 17,5-17,6; 17,55±0,07 |
| Laj | 0,58-3,60; 1,67±1,04 | 0,05-0,55; 0,20±0,12 | 0,12-0,23; 0,17±0,09 | 25,1-31; 28,05±4,17 | 17,3-22; 19,65±3,32 |
| Taq | 0,27-3,53; 0,97±0,78 | 0,12-1,43; 0,57±0,41 | 0,32-0,49; 0,40±0,12 | 28,6-32,3; 30,45±2,62 | 15,8-22,3; 19,05±4,60 |
| Cer | 3,0-9,0; 5,42±1,83 | 0,10-1,10; 0,40±0,30 | 0,34-0,46; 0,40±0,08 | 21,9-23; 22,45±0,78 | 17,8-19,7; 18,75±1,34 |
| TA | 1,20-3,02; 1,74±0,41 | 0,10-0,35; 0,21±0,21 | 0,33-0,38; 0,36±0,04 | 20,4-27; 23,7±4,67 | 15,8-18; 16,9±1,56 |
| TAM | 9,8-12,0; 11,00±0,81 | 0,18-0,82; 0,56±0,23 | 0,46-0,64; 0,55±0,13 | 24,8-30; 27,4±3,68 | 16,6-21; 18,8±3,11 |
| TM | 19,8-59,0; 30,84±11,72 | 0,10-1,85; 0,71±0,60 | 0,29-0,33; 0,31±0,03 | 21-34; 27,5±9,19 | 17,7-26; 21,85±5,87 |
| TMB | 12,0-22,4; 18,63±3,02 | 0,17-2,00; 0,82±0,60 | 0,49-0,46; 0,48±0,02 | 28,1-32,4; 30,25±3,04 | 21-24,3; 22,65±2,33 |
| TB | 22,0-31,15; 25,74±3,04 | 0,20-3,50; 1,43±0,90 | 0,11-0,2; 0,16±0,06 | 21,2-34; 27,6±9,05 | 19-25; 22±4,24 |

Tabela III: Valores mínimos, máximos, médias e desvio padrão do pH; condutividade; oxigênio dissolvido (OD) amostrados na bacia hidrográfica do rio Taquara. Significados das abreviaturas dos trechos estão na Tabela I. (* Apenas uma amostra obtida)

| | pH | Condutividade ($\mu\text{S.cm}^{-1}$) | OD (mg.L^{-1}) |
|-------|----------------------------|---|---------------------------|
| Sal | 8,01-8,06; 8,03 \pm 0,03 | 69,7-80,2; 74,95 \pm 7,42 | 8* |
| Cal | 7,2-7,7; 7,45 \pm 0,35 | 100,6-102,5; 101,55 \pm 1,34 | 7,4* |
| Cle | 7,9-8,3; 8,1 \pm 0,28 | 63,6-63,9; 63,75 \pm 0,21 | 7,8-8,3; 8,05 \pm 0,35 |
| Cle P | 8,15-8,6; 8,38 \pm 0,32 | 85,1-98,5; 91,8 \pm 9,48 | 7,1-7,8; 7,45 \pm 0,49 |
| Gab | 7,8-8,3; 8,05 \pm 0,35 | 92,5-114,3; 103,4 \pm 15,42 | 6,8-7,1; 6,95 \pm 0,21 |
| Jac | 7,78-8,03; 7,91 \pm 0,18 | 73,9-94,7; 84,3 \pm 14,71 | 7,2* |
| Laj | 7,9-7,9; 7,9 \pm 0 | 94,7-112,3; 103,5 \pm 12,44 | 6,1-6,8; 6,45 \pm 0,49 |
| Taq | 7,15-7,4; 7,28 \pm 0,17 | 65,5-123,2; 94,35 \pm 40,8 | 5,3-7,5; 6,4 \pm 1,56 |
| Cer | 8,16-8,43; 8,30 \pm 0,19 | 69,3-76,5; 72,9 \pm 5,09 | 7,4-7,4; 7,4 \pm 0 |
| TA | 8,16-8,2; 8,18 \pm 0,03 | 101,2-101,5; 101,35 \pm 0,21 | 7,0-7,4; 7,2 \pm 0,28 |
| TAM | 8,05-8,1; 8,08 \pm 0,03 | 79,2-79,4; 79,3 \pm 0,14 | 7,1-7,5; 7,3 \pm 0,28 |
| TM | 6,78-8,1; 7,89 \pm 0,30 | 80,8-83,6; 82,2 \pm 1,98 | 5,0-7,8; 6,4 \pm 1,98 |
| TMB | 8,4-8,54; 8,47 \pm 0,10 | 69,4-76,4; 72,9 \pm 4,85 | 4* |
| TB | 8,04-8,2; 8,12 \pm 0,11 | 76,9-86,1; 81,5 \pm 6,50 | 5,2* |

Foram coletados 2.389 exemplares, distribuídos em seis ordens, 22 famílias e 74 espécies de peixes (Tabela IV). As ordens Characiformes e Siluriformes foram dominantes, porém Siluriformes apresentou maior riqueza de espécies com 45,9% das espécies coletadas, seguida por Characiformes (36,5%), Gymnotiformes e Perciformes (6,76%), Cyprinodontiformes (2,70%) e Synbranchiformes (1,35%). Houve domínio das famílias pertencentes às ordens Characiformes (40,9%) e Siluriformes (31,8%), seguidas por Gymnotiformes (13,6%). As ordens Perciformes, Cyprinodontiformes e Synbranchiformes tiveram apenas uma família amostrada (4,55%). As famílias mais especiosas foram Characidae (27 espécies) e Loricariidae (34 espécies). As espécies mais abundantes foram *Astyanax* sp. (Characidae) com 10,9% dos exemplares coletados, seguidas por *Imparfinis schubarti* (Gomes, 1956) (Heptapteridae) (9,54%), *Bryconamericus iheringii* Boulenger, 1887 (Characidae) (8,3%), *Phalloceros caudimaculatus* (Hensel, 1868) (Poeciliidae) (6,3%) e *Characidium zebra* Eigenmann, 1909 (Crenuchidae) (5,2%).

Tabela IV: Lista taxonômica e abundância das espécies de peixes coletadas por trecho na bacia hidrográfica do rio Taquara. Significados das abreviaturas dos trechos estão na Tabela I.

| Listagem das espécies | Trechos | | | | | | | | | | | |
|--|---------|-----|-----|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----|
| | Sal | Cal | Cle | Cle P. | Gab | Jac | Laj | Taq | Cer | TATAM | TM | TMB |
| Characiformes | | | | | | | | | | | | |
| Acestrorhynchidae | | | | | | | | | | | | |
| <i>Acestrorhynchus lacustris</i> (Lütken, 1875) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 4 |
| Anostomidae | | | | | | | | | | | | |
| <i>Leporellus vittatus</i> (Valenciennes, 1859) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Leporinus amblyrhynchus</i> Garavello & Britski, 1987 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 12 |
| <i>Leporinus elongatus</i> Valenciennes, 1849 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Leporinus friderici</i> (Bloch, 1794) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 3 |
| <i>Leporinus octofaciatus</i> Steindachner, 1817 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Schizodon nasutus</i> Kner, 1859 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 3 |
| Characidae | | | | | | | | | | | | |
| <i>Astyanax altiparanae</i> Garutti & Britski, 2000 | - | 12 | - | - | 22 | | | 5 | - | - | 4 | 52 |
| <i>Astyanax bockmanni</i> Vari & Castro, 2007 | 5 | - | - | 33 | - | 21 | | 6 | 1 | - | - | - |
| <i>Astyanax fasciatus</i> (Cuvier, 1819) | - | - | - | 62 | - | 11 | 1 | - | - | - | 1 | - |
| <i>Astyanax paranae</i> Eigenmann, 1914 | - | 1 | 7 | 7 | 67 | 13 | 13 | 13 | - | - | - | - |
| <i>Astyanax</i> sp. | - | | 1 | 21 | 1 | 8 | 6 | 150 | 1 | - | 2 | 26 |
| <i>Bryconamericus iheringii</i> Boulenger, 1887 | - | 1 | - | 105 | - | 54 | 25 | | - | - | 12 | 1 |
| <i>Bryconamericus stramineus</i> Eigenmann, 1908 | - | - | - | - | 2 | - | - | - | - | - | 35 | 6 |
| <i>Galeocharax knerii</i> (Steindachner, 1879) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Oligosarcus paranensis</i> Menezes & Géry, 1983 | - | - | - | - | 3 | - | - | - | - | - | 1 | 15 |
| <i>Piabina argentea</i> Reinhardt, 1866 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | 43 | 14 |
| <i>Serrapinnus notomelas</i> (Eigenmann, 1915) | - | - | - | - | - | - | - | 7 | - | - | - | 2 |
| Serrasalminidae | | | | | | | | | | | | |
| <i>Myleus tiete</i> (Eigenmann & Norris, 1900) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 |
| <i>Serrasalmus maculatus</i> Kner, 1858 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Crenuchidae | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----|----|----|----|----|---|---|----|----|---|---|----|----|
| <i>Hypostomus hermanni</i> (Ihering, 1905) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 3 | 4 |
| <i>Hypostomus iheringii</i> (Regan, 1908) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Hypostomus margaritifer</i> (Regan, 1908) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Hypostomus multidens</i> Jerep, Shibatta & Zawadzki, 2007 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Hypostomus nigromaculatus</i> (Schubart, 1964) | - | 5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Hypostomus paulinus</i> (Ihering, 1905) | 9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 5 |
| <i>Hypostomus regani</i> (Ihering, 1905) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Hypostomus sp.</i> | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 |
| <i>Hypostomus strigaticeps</i> (Regan, 1908) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 10 | 31 |
| <i>Isbrueckerichthys calvus</i> Jerep, Shibatta, Pereira & Oyakawa 2006 | - | 17 | 5 | - | - | - | - | - | 18 | 4 | - | - | - | - |
| <i>Loricaria prolixa</i> Isbrücker & Nijssen, 1978 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 |
| <i>Megalancistrus parananus</i> (Peters, 1881) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Neoplecostomus sp.</i> | - | 4 | 18 | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | 4 | - |
| <i>Rineloricaria pentamaculata</i> Langeani & Araujo, 1994 | - | 9 | - | 11 | 7 | 37 | 9 | - | 16 | 33 | 3 | 2 | - | - |
| Pimelodidae | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Iheringichthys labrosus</i> (Kröyer, 1874) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 |
| <i>Pimelodus heraldoi</i> Azpelicueta, 2001 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 6 |
| <i>Pimelodus maculatus</i> Lacépède, 1803 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 4 | 1 |
| Trichomycteridae | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Trichomycterus diabolus</i> Bockmann, Casatti & de Pinna, 2004 | - | - | - | - | - | 12 | - | - | - | - | - | 2 | - | - |
| <i>Trichomycterus sp. A</i> | 9 | - | - | - | - | 14 | - | - | - | 9 | 1 | - | - | - |
| <i>Trichomycterus sp. B</i> | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | - | - | - | - |
| Perciformes | | | | | | | | | | | | | | |
| Cichlidae | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Cichlasoma paranaense</i> Kullander, 1983 | - | - | - | 3 | 12 | 3 | - | 8 | - | - | - | - | 4 | - |
| <i>Crenicichla niederleinii</i> (Holmberg, 1891) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Crenicichla sp.</i> | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - |
| <i>Geophagus brasiliensis</i> (Quoy & Gaimard, 1824) | - | - | - | - | - | 1 | - | - | 5 | - | - | - | 23 | 6 |
| <i>Oreochromis niloticus</i> (Hasselquist, 1757) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - |
| Cyprinodontiformes | | | | | | | | | | | | | | |
| Poeciliidae | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|-----|---|----|----|----|----|---|---|---|---|
| <i>Phalloceros caudimaculatus</i> (Hensel, 1868) | 7 | 4 | - | - | 5 | 55 | 42 | - | 37 | 1 | - | - | - |
| <i>Poecilia reticulata</i> Peters, 1859 | - | - | - | 101 | - | - | - | - | - | 2 | - | - | - |
| Gymnotiformes | | | | | | | | | | | | | |
| Apterodontidae | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Apterodontus ellisi</i> (Alonso de Arámburu, 1957) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <i>Apterodontus</i> sp. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Gymnotidae | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Gymnotus carapo</i> Linnaeus, 1758 | - | - | - | - | - | - | - | 11 | - | - | - | - | 1 |
| <i>Gymnotus inaequilabiatus</i> (Valenciennes, 1842) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - |
| Sternopygidae | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Eigenmannia virescens</i> (Valenciennes, 1847) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Synbranchiformes | | | | | | | | | | | | | |
| Synbranchidae | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Synbranchus marmoratus</i> Bloch, 1795 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | - |

Na Tabela V constam os valores de riqueza, abundância, índices de diversidade, dominância e equitabilidade obtidos para a bacia do rio Taquara, bem como para cada trecho amostrado, onde é possível verificar a ampla variação de riqueza de espécies que ocorre entre as cabeceiras dos afluentes e os trechos do rio Taquara (4 a 39 espécies nos trechos Sal e TB respectivamente). Levando em conta apenas os trechos de cabeceiras da bacia, a variação foi menor, variando de 4 a 17 espécies, neste caso, nos trechos Sal e Jac respectivamente. Quanto ao número de espécies coletadas, 43 espécies foram amostradas apenas em trechos do rio, 26 no rio e nas cabeceiras e apenas 5 somente nas cabeceiras.

Observou-se uma baixa dominância nos trechos estudados da bacia hidrográfica do rio Taquara. A menor dominância, 0,084, foi apresentada por um trecho localizado no curso médio do rio Taquara (TM). Levando em conta apenas as cabeceiras, a dominância variou de 0,126 a 0,5 nos trechos Jac e Taq respectivamente. Com relação à equitabilidade, sua variação máxima e mínima ocorreu entre os trechos pertencentes às cabeceiras dos afluentes, variando de 0,548 a 0,981 em Taq e Sal respectivamente.

O maior valor obtido para o índice de Shannon foi 2,905 para o trecho TB, enquanto o de Simpson foi de 0,916 no TM. Ao analisar apenas os trechos de cabeceiras, os valores variaram de 1,204 a 2,313 para o índice de Shannon, e de 0,5 a 0,874 para o índice de Simpson; ambas variações ocorreram entre os trechos Taq e Jac respectivamente. Os valores dos índices de Shannon e de Simpson para bacia do rio Taquara, como um todo, foram de 3,314 e 0,947 respectivamente. A correlação desses índices de diversidade com os parâmetros físicos e químicos do ambiente foi baixa e, por isso, não serão apresentados.

Tabela V: Valores de Riqueza (S), Abundância (A), Dominância (Do), Índices de Diversidade de Shannon (H') e de Simpson (D) e Equitabilidade (E) obtidos para os trechos amostrados da bacia hidrográfica do rio Taquara. Significados das abreviaturas dos trechos estão na Tabela I.

| | S | A | Do | H' | D | E |
|-------|----|------|-------|-------|-------|-------|
| Sal | 4 | 30 | 0,262 | 1,361 | 0,738 | 0,981 |
| Cal | 11 | 64 | 0,157 | 2,051 | 0,843 | 0,855 |
| Cle | 5 | 36 | 0,327 | 1,313 | 0,673 | 0,816 |
| Cle P | 12 | 437 | 0,169 | 1,967 | 0,831 | 0,792 |
| Gab | 15 | 301 | 0,204 | 1,997 | 0,796 | 0,737 |
| Jac | 17 | 341 | 0,126 | 2,313 | 0,874 | 0,816 |
| Laj | 10 | 116 | 0,211 | 1,824 | 0,789 | 0,792 |
| Taq | 9 | 215 | 0,5 | 1,204 | 0,5 | 0,548 |
| Cer | 10 | 102 | 0,216 | 1,774 | 0,784 | 0,77 |
| TA | 10 | 75 | 0,263 | 1,687 | 0,737 | 0,733 |
| TAM | 12 | 104 | 0,3 | 1,534 | 0,7 | 0,618 |
| TM | 28 | 158 | 0,084 | 2,813 | 0,916 | 0,844 |
| TMB | 28 | 178 | 0,137 | 2,532 | 0,863 | 0,76 |
| TB | 39 | 232 | 0,104 | 2,905 | 0,896 | 0,793 |
| Bacia | 74 | 2389 | 0,05 | 3,314 | 0,947 | 0,770 |

Na Tabela VI estão os valores obtidos pelo test t da comparação dos índices de diversidade de Shannon entre dois trechos. Foi possível constatar que a maioria foi significativamente diferente, indicando que as cabeceiras dos afluentes e os trechos do rio Taquara possuem comunidades distintas entre si.

Tabela VI: Valores de t e p obtidos da comparação dos índices diversidade de Shannon dos peixes amostrados em diferentes trechos da bacia hidrográfica do rio Taquara. Valores de t acima da diagonal e de p abaixo da diagonal (-). Significado das abreviaturas dos trechos estão na Tabela I.

| | Sal | Cal | Cle | Cle P | Gab | Jac | Laj | Taq | Cer | TA | TAM | TM | TMB | TB |
|-------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------|-------|-------|
| Sal | - | 5,89 | 0,40 | 9,49 | 7,88 | 13,36 | 4,83 | 1,18 | 4,11 | 2,41 | 1,38 | 14,60 | 10,46 | 14,67 |
| Cal | $6,30 \cdot 10^{-8}$ | - | 4,60 | 0,17 | 0,01 | 2,95 | 1,49 | 5,98 | 1,89 | 2,26 | 3,35 | 6,06 | 3,59 | 6,57 |
| Cle | 0,69 | $1,60 \cdot 10^{-5}$ | - | 5,49 | 5,25 | 7,94 | 3,62 | 0,48 | 3,19 | 2,18 | 1,37 | 10,16 | 7,82 | 10,52 |
| Cle P | $1,70 \cdot 10^{-13}$ | 0,86 | $2,04 \cdot 10^{-6}$ | - | 0,26 | 5,93 | 1,92 | 7,98 | 2,44 | 2,64 | 4,08 | 8,92 | 5,00 | 9,30 |
| Gab | $1,43 \cdot 10^{-12}$ | 0,99 | $2,40 \cdot 10^{-6}$ | 0,79 | - | 4,10 | 1,86 | 7,26 | 2,32 | 2,59 | 3,90 | 7,55 | 4,31 | 8,03 |
| Jac | $6,59 \cdot 10^{-22}$ | 0,004 | $3,21 \cdot 10^{-10}$ | $1,84 \cdot 10^{-8}$ | $4,68 \cdot 10^{-5}$ | - | 5,46 | 11,01 | 5,81 | 5,21 | 6,78 | 4,82 | 1,60 | 5,48 |
| Laj | $3,82 \cdot 10^{-6}$ | 0,14 | $5,47 \cdot 10^{-4}$ | 0,06 | 0,064 | $1,41 \cdot 10^{-7}$ | - | 5,00 | 0,47 | 1,10 | 2,23 | 8,40 | 5,45 | 8,84 |
| Taq | 0,24 | $1,19 \cdot 10^{-8}$ | 0,63 | $3,52 \cdot 10^{-14}$ | $1,98 \cdot 10^{-12}$ | $3,30 \cdot 10^{-24}$ | $9,41 \cdot 10^{-7}$ | - | 4,43 | 2,98 | 2,09 | 12,98 | 9,84 | 13,23 |
| Cer | $7,08 \cdot 10^{-5}$ | 0,06 | $2,10 \cdot 10^{-3}$ | 0,016 | 0,021 | $3,04 \cdot 10^{-8}$ | 0,63 | $1,34 \cdot 10^{-5}$ | - | 0,71 | 1,79 | 8,66 | 5,76 | 9,07 |
| TA | 0,02 | 0,02 | 0,031 | 0,009 | 0,011 | $1,03 \cdot 10^{-6}$ | 0,27 | $3,34 \cdot 10^{-3}$ | 0,48 | - | 0,90 | 7,74 | 5,49 | 8,17 |
| TAM | 0,17 | $9,99 \cdot 10^{-5}$ | 0,17 | $7,87 \cdot 10^{-5}$ | $1,38 \cdot 10^{-4}$ | $3,02 \cdot 10^{-10}$ | 0,03 | 0,04 | 0,07 | 0,37 | - | 9,22 | 6,75 | 9,61 |
| TM | $1,49 \cdot 10^{-30}$ | $1,09 \cdot 10^{-8}$ | $2,29 \cdot 10^{-15}$ | $1,46 \cdot 10^{-16}$ | $3,97 \cdot 10^{-13}$ | $2,41 \cdot 10^{-6}$ | $2,67 \cdot 10^{-15}$ | $4,70 \cdot 10^{-32}$ | $7,83 \cdot 10^{-16}$ | $1,67 \cdot 10^{-12}$ | $3,93 \cdot 10^{-17}$ | - | 2,22 | 0,82 |
| TMB | $2,17 \cdot 10^{-20}$ | $4,21 \cdot 10^{-5}$ | $1,32 \cdot 10^{-11}$ | $1,14 \cdot 10^{-6}$ | $2,16 \cdot 10^{-5}$ | 0,11 | $1,06 \cdot 10^{-7}$ | $1,60 \cdot 10^{-20}$ | $2,23 \cdot 10^{-8}$ | $1,42 \cdot 10^{-7}$ | $1,11 \cdot 10^{-10}$ | 0,03 | - | 2,889 |
| TB | $3,56 \cdot 10^{-33}$ | $5,64 \cdot 10^{-10}$ | $1,33 \cdot 10^{-16}$ | $2,32 \cdot 10^{-18}$ | $8,86 \cdot 10^{-15}$ | $7,90 \cdot 10^{-8}$ | $6,42 \cdot 10^{-17}$ | $6,42 \cdot 10^{-34}$ | $1,94 \cdot 10^{-17}$ | $8,70 \cdot 10^{-14}$ | $1,27 \cdot 10^{-18}$ | 0,41 | 0,004 | - |

Os dendrogramas de similaridade de Bray-Curtis e de Jaccard podem ser observados na Figura 2. Foi possível verificar que os trechos apresentam baixa similaridade, em sua maioria, sendo a maior similaridade encontrada entre os trechos Laj e Cer, no caso de Bray-Curtis, enquanto com os resultados obtidos por Jaccard a maior similaridade ficou por conta dos trechos Jac e Laj.

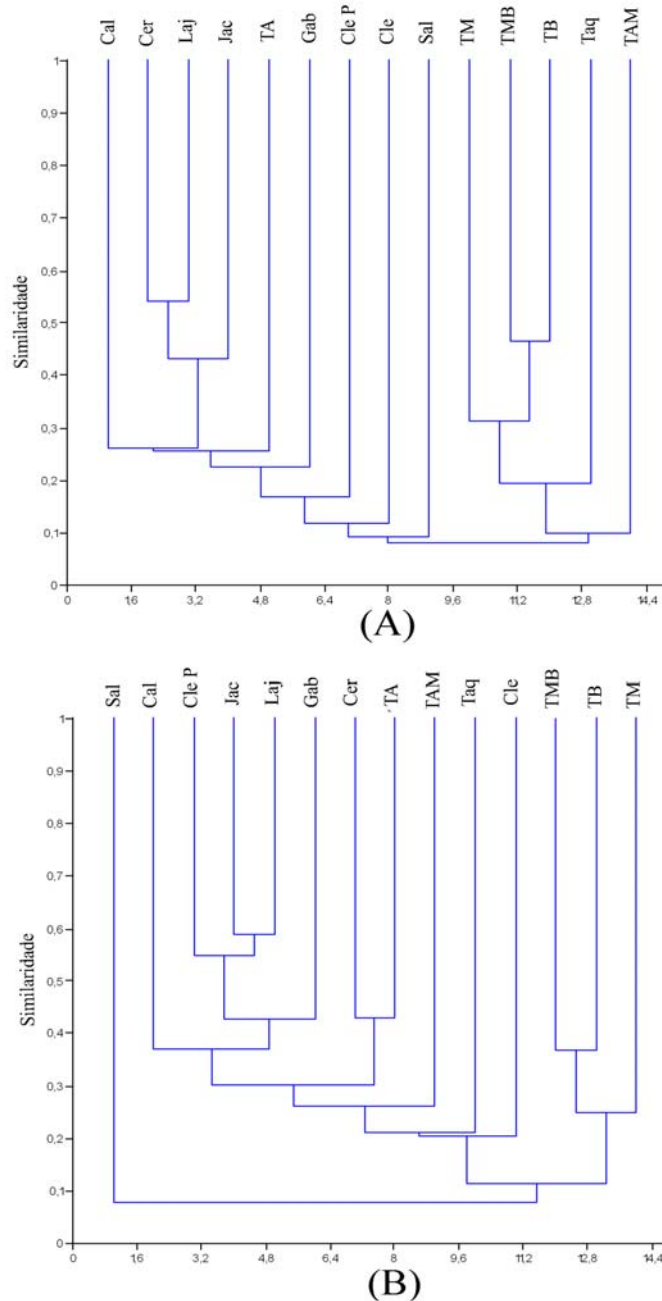


Figura 2: Dendrograma de similaridade de Bray-Curtis (A) e Jaccard (B) entre os trechos amostrados na bacia hidrográfica o rio Taquara. Significado das abreviaturas dos trechos estão na Tabela I.

DISCUSSÃO

Uma determinada comunidade é reflexo do conjunto de fatores bióticos e abióticos que ocorrem no ambiente, e estes fatores acabam influenciando na diversidade de espécies (BENNEMANN *et al.* 2000; GOMIERO & BRAGA 2006), na qual boas condições ambientais refletiriam em alta diversidade. É corrente a afirmação de que a retirada de vegetação marginal, o carreamento de defensivos agrícolas, efluentes domésticos e industriais para o leito dos riachos, provoca modificações no padrão habitual da bacia, ocasionando alterações nos parâmetros químicos analisados e na composição de espécies.

CASATTI *et al.* (2006) realizaram um estudo em que as condições ambientais foram avaliadas e os descritores ambientais foram pontuados, mostrando que, realmente, a qualidade do ambiente é determinante na manutenção da diversidade. Todavia, esse protocolo não pode ser utilizado neste estudo, pois muitas variáveis não foram amostradas.

Os parâmetros químicos analisados para os trechos da bacia do rio Taquara foram semelhantes aos que constam nos estudos realizados na bacia do rio Tibagi, na qual a do rio Taquara está inserida (VIEIRA & SHIBATTA 2006; BENEMMANN *et al.* 2008). O pH oscilou do neutro a alcalino; o valor de oxigênio dissolvido variou de acordo com as características de cada trecho, podendo estar relacionado com o número de corredeiras e rochas emersas. Já a condutividade variou mais do que outros parâmetros entre os diferentes trechos da bacia, o que pode estar relacionado com a atividade de pecuária nas margens de alguns trechos, o que proporciona a entrada de dejetos no curso d'água e o conseqüente aumento de sais.

A baixa correlação dos parâmetros físicos e químicos pode ser resultado da relativa estabilidade dos dados entre os trechos, ou da variação aleatória da diversidade em relação aos parâmetros analisados. VIEIRA & SHIBATTA (2006) também observaram baixa correlação entre os parâmetros químicos com a diversidade de peixes do ribeirão Esperança, obtendo

correlação significativa para a velocidade da água. Observa-se, portanto, que os parâmetros químicos tradicionalmente medidos pouco contribuem para o entendimento da diversidade de peixes, uma vez que as variações podem ser momentâneas, não influenciando, necessariamente, a composição da assembléia de peixes durante o período. Por outro lado, elas devem ser úteis em casos extremos de variação, quando um trecho pode diferir marcadamente do geral.

Aparentemente é mais fácil relacionar características ambientais com determinadas assembléias de peixes e não com a comunidade como um todo. A maioria dos loricariídeos, por exemplo, é geralmente encontrada em trechos de corredeiras com substrato composto por rochas e cascalhos, pois são em geral bentônicas e possuem morfologia apropriada para alimentação neste tipo de ambiente, raspando algas aderidas ao substrato (CASATTI *et al.* 2001; CASATTI *et al.* 2005). Os caracídeos possuem preferência por ambientes semi-lóticos, aproveitando a correnteza para capturar alimento na coluna d'água (CASATTI *et al.* 2001). Os anostomídeos são associados à vegetação submersa (GOMIERO & BRAGA 2006), e todos estes microhabitats são encontrados ao longo do rio Taquara. Outra estratégia de alimentação é a adotada por eritrínídeos e alguns ciclídeos, que se associam a vegetação da coluna d'água para capturar suas presas por meio de emboscadas (CASATTI *et al.* 2001).

No levantamento das espécies de peixes da bacia hidrográfica do rio Taquara verificou-se o mesmo padrão descrito por LOWE-MCCONNELL (1999) para riachos de água doce da região Neotropical, já que cerca de 80% das espécies coletadas neste estudo pertencem às ordens Characiformes e Siluriformes. Resultados semelhantes foram encontrados em outros estudos realizados na bacia do alto rio Paraná (UIEDA, 1984; CASTRO & CASATTI 1997; PAVANELLI & CARAMASCHI 1997; CASATTI *et al.* 2001; SHIBATTA *et al.* 2002; SHIBATTA & CHEIDA 2003; CASTRO *et al.* 2003; CASTRO *et al.* 2004; CASTRO *et al.* 2005; LANGEANI *et al.* 2005; SHIBATTA *et al.* 2006). Dentro dessas ordens dominantes,

destacaram-se as famílias Characidae e Loricariidae. Esta dominância pode estar relacionada ao fato de que estas são as famílias mais especiosas de suas respectivas ordens (REIS *et al.* 2003; FERRARIS JR. 2007).

Quando se analisam apenas os trechos amostrados no rio Taquara, verifica-se que a riqueza é crescente no decorrer do leito com dez espécies amostradas em sua região de cabeceira e 39 em sua porção baixa. O aumento da riqueza de espécies da nascente em direção a foz já foi observado e descrito em outros estudos, e está principalmente relacionado ao aumento do nível da água, que proporciona expansão dos microhabitats, disponibilidade de alimentos, sítios de desova e áreas de abrigo (BENNEMANN *et al.* 1995; PERES-NETO 1995; LOWE-MCCONNELL 1999; UIEDA & BARRETO 1999).

Uma característica importante que pode contribuir ao aumento natural da riqueza no rio Taquara é o compartilhamento de espécies com o próprio rio Tibagi, que acabam entrando no rio Taquara para forrageamento e desova, ou então de espécies de maior porte que se distribuem tanto no rio Tibagi quanto nos seus maiores tributários, como *Pimelodus maculatus* e *Schizodon nasutus*, de acordo com SHIBATTA *et al.* (2002).

Nos trechos de cabeceiras dos afluentes da bacia do rio Taquara, a riqueza encontrada foi de 31 espécies de peixes, variando de quatro a dezessete espécies amostradas por trecho. A grande maioria dos exemplares coletados foi de espécies de pequeno porte, como previsto para estes ambientes (CASTRO 1999; CASATTI *et al.* 2001; CASTRO *et al.* 2003). Outro padrão encontrado foi o descrito por AGOSTINHO *et al.* (1995) para trecho de cabeceira de riachos, uma ictiofauna composta principalmente por caracídeos, loricariídeos e poecilídeos. Outro grupo característico deste ambientes de cabeceiras e riachos é o dos pequenos bagres, heptapterídeos e tricomictérídeos, espécies bentônicas predadoras que utilizam seus barbilhões para rastrear o substrato à procura de alimento (CASATTI *et al.* 2001).

Mesmo com dimensões mais reduzidas que os rios, os riachos são capazes de conter uma rica diversidade, com peixes capazes de aproveitar a variedade de microhabitats para seu estabelecimento, pois possuem estratégias de sobrevivência variadas aliviando a pressão de competição. Uma vez que existe uma diferenciação no uso de habitats pelas espécies, formam-se grupos de espécies co-ocorrentes, no qual as espécies exploram os recursos disponíveis no ambiente e se adaptam às possíveis mudanças ambientais que porventura venham a ocorrer a fim de preservar sua sobrevivência (LEMES & GARUTTI, 2002; SUARÉZ & PETRERE JÚNIOR 2003). Com base nos resultados e na discussão que foi apresentada, é possível que a diversidade de peixes da bacia do rio Taquara esteja relacionada com a complexidade de seus habitats e as condições ambientais de cada trecho, sendo que cada ambiente possuía características próprias que propiciaram o estabelecimento e a manutenção das espécies que neles foram coletados. Resultado similar foi observado em outros estudos da bacia do alto Paraná (ABES & AGOSTINHO 2001; CASTRO *et al.* 2003; OLIVEIRA & GARAVELLO 2003; PETRY *et al.* 2003a, 2003b).

Com este estudo foram listadas 22 espécies de peixes diferentes das 110 registradas em SHIBATTA *et al.* (2002). Com este resultado pode-se observar que a bacia do rio Taquara contribui para a diversidade da bacia do rio Tibagi, além de apresentar maior riqueza de espécies de peixes frente a outros estudos de levantamento realizados na bacia (BENNEMANN *et al.* 1995; BENNEMANN *et al.* 2000; SHIBATTA & CHEIDA 2003; OLIVEIRA & BENNEMANN 2005; ARTONI & SHIBATTA 2006; SHIBATTA *et al.* 2006; SHIBATTA *et al.* 2007).

Estudos de levantamentos de fauna são importantes, pois cada novo riacho ou bacia inventariada pode conter novas espécies. Neste levantamento de espécies da bacia hidrográfica do rio Taquara, foi possível amostrar nove espécies ainda não descritas, já encaminhadas a especialistas para descrição. Espera-se que este primeiro passo a respeito do conhecimento biológico da rede hidrográfica do rio Taquara possa também servir de base para

futuros estudos ecológicos e de suporte para implantação de medidas de conservação e recuperação da bacia.

AGRADECIMENTOS

A Francisco Langeani Neto e Sirlei T. Bennemann pela leitura e crítica do manuscrito. À equipe de ictiologia do Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Londrina pela ajuda e dedicação nos trabalhos de campo. Este artigo teve apoio do Programa de Pós Graduação em Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Londrina e da própria Universidade Estadual de Londrina. As coletas de peixes foram autorizadas pelo IBAMA (autorização nº 083/2003). O autor é participante do Projeto Taxonline, com suporte do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABES, S. DA S. & A. A. GOSTINHO. 2001. Spatial patterns in fish distributions and structure of the ichthyocenosis in the Água Nanci stream, upper Paraná river basin, Brazil. **Hydrobiologia**, **455**: 217-227.
- AGOSTINHO, A. A.; A. E. A. DE M. VAZZOLER & S. M. THOMAZ. 1995. The High River Paraná: Limnological and Ichthyological Aspects, p. 59-103. *IN*: J.G. TUNDISI; C. E. M. BICUDO & T. M. TUNDISI (Eds.). **Limnology in Brazil**. Rio de Janeiro. VI, 384 p.
- AGOSTINHO, A. A.; E. F. M. PELICICE; A. C. PETRY; L. C. GOMES & H. F. JÚLIO JR. 2007. Fish diversity in the upper Paraná River basin: habitats, fisheries, management and conservation. **Aquatic ecosystem Health & Management**, **10** (2): 174-168.

- ALBERT, J. S. & W. G. R. CRAMPTON. 2003. Seven new species of the Neotropical electric fish *Gymnotus* (Teleostei, Gymnotiformes) with a redescription of *G. carapo* (Linnaeus). **Zootaxa**, **287**: 1–54.
- ARTONI, R. F. & O. A. SHIBATTA. 2006. Catálogo ilustrado dos peixes do Parque Estadual de Vila Velha, p. 93-137. *IN*: R.F. ARTONI & O. A. SHIBATTA (Org.). **Peixes do Parque Estadual de Vila Velha**: aspectos da história natural, da biologia evolutiva e da conservação. Ponta Grossa, 153 p.
- BENNEMANN, S. T.; A. T. SILVA E SOUZA & G. R. A. ROCHA. 1995. Composición ictiofaunística em cinco localidades de la Cuenca Del rio Tibagi, PR-Brasil. **Interciência**, **20**: 7-13.
- BENNEMANN, S. T.; O. A. SHIBATTA & J. C. GARAVELLO. 2000. **Peixes da bacia do rio Tibagi**: uma abordagem ecológica. Ed. UEL. Londrina. 62 p.
- BENNEMANN, S. T.; O. A. SHIBATTA & VIEIRA, A. O. A (ORG.). 2008. **A flora e fauna do Ribeirão Varanal: Um estudo da Biodiversidade no Paraná**. EDUEL. Londrina. 158p.
- BÖHLKE, J. E.; S. H. WEITZMAN & N. A. MENESES. 1978. Estado atual da sistemática dos peixes de água doce da América do Sul. **Acta Amazonica**, **8** (4): 657-677.
- BUCKUP, P. A. 1999. Sistemática e biogeografia de peixes de riachos, p. 91-138. *IN*: E.P. CARAMASCHI; R. MAZZONI & P. R. PERES-NETO (Eds.). **Ecologia de peixes de riachos**. Série Oecologia Brasiliensis, Rio de Janeiro. VI. PPGE-UFRJ, 260 p.
- BUCKUP, P. A.; N. A. MENESES & M. S. GHAZZI. 2007. **Catálogo das espécies de peixes de água doce do Brasil**. Rio de Janeiro. Museu Nacional. 195 p.

- CASATTI, L. 2005. Fish assemblage structure in a first order stream, southeastern Brazil: Longitudinal distribution, seasonality, and microhabitat diversity. **Biota Neotropica**, **5** (1). Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br>. [Acessado em 07.04.2006].
- CASATTI, L.; F. LANGEANI & R. M. C. CASTRO. 2001. Peixes de riacho do Parque Estadual Morro do Diabo, bacia do alto rio Paraná. **Biota Neotropica**, **1** (1). Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br>. [Acessado em 06.03.2006].
- CASATTI, L.; F. LANGEANI; A. M. SILVA & R. M. C. CASTRO. 2006. Stream fish, water and habitat quality in a pasture dominated basin, southeastern Brazil. **Brazilian Journal of Biology**, **66** (2B): 681-696.
- CASTRO, R. M. C. 1999. Evolução da ictiofauna de riachos sul-americanos: padrões gerais e possíveis processos, p. 91-138. *IN*: E.P. CARAMASCHI; R. MAZZONI & P. R. PERES-NETO (Eds.). **Ecologia de peixes de riachos**. Série Oecologia Brasiliensis, Rio de Janeiro. VI. PPGE-UFRJ, 260 p.
- CASTRO, R. M. C. & L. CASATTI. 1997. The fish fauna from a small forest stream of the upper Paraná river basin, southeastern Brazil. **Ichthyological Exploration of Freshwaters**. **7** (4): 337-352.
- CASTRO, R. M. C.; L. CASATTI, L.; H. F. SANTOS; K. M. FERREIRA; A. C. RIBEIRO; R. C. BENINE; G. Z. P. DARDIS; A. L. A. MELO; R. STOPIGLIA; T. X. ABREU; F. A. BOCKMANN; M. CARVALHO; F. Z. GIBRAN & F. C. T. 2003. Estrutura e composição da ictiofauna de riachos do rio Paranapanema, Sudeste e Sul do Brasil. **Biota Neotropica**, **3** (1). Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br>. [Acessado em 06.03.2006].

CASTRO, R. M. C.; L. CASATTI; H. F. SANTOS; A. L. A. MELO; L. S. F. MARTINS; K. M. FERREIRA; F. Z. GIBRAN; R. C. BENINE; M. CARVALHO; A. C. RIBEIRO; T. X. ABREU; F. A. BOCKMANN; G. Z. PELIÇÃO; R. STOPIGLIA & F. LANGEANI. 2004. Estrutura e composição da ictiofauna de riachos da bacia do rio Grande no estado de São Paulo, sudeste do Brasil. **Biota Neotropica**, 4 (1). Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br>. [Acessado em 06.03.2006].

CASTRO, R. M. C.; L. CASATTI; H. F. SANTOS; R. P. VARI; A. L. A. MELO; L. S. F. MARTIN; T. X. ABREU; R. C. BENINE; F. Z. GIBRAN; A. C. RIBEIRO; F. A. BOCKMANN; M. CARVALHO; G. Z. PELIÇÃO; K. M. FERREIRA; R. STOPIGLIA & A. AKAMA. 2005. Structure and composition of the stream ichthyofauna of four tributary rivers of the upper rio Paraná basin, Brazil. **Ichthyological Exploration of Freshwaters**, 16 (3): 193-288.

DE FRANÇA, V. 2002. O rio Tibagi no contexto hidrogeográfico paranaense, p. 45-61. *In*: M. E. MEDRI; E. BIANCHINI; O. A. SHIBATTA & J. A. PIMENTA (Eds.). **A Bacia do rio Tibagi**. Londrina, 595p.

ESTEVES, K. E. & J. M. R. ARANHA. 1999. Ecologia trófica de peixes de riachos. p. 157-182. *In*: E.P. CARAMASCHI; R. MAZZONI & P. R. PERES-NETO (Eds.). **Ecologia de peixes de riachos**. Série Oecologia Brasiliensis, Rio de Janeiro. VI. PPGE-UFRJ, 260 p.

FERRARIS JR., C. J. 2007. Checklist of catfishes, recente and fossil (Osteichthyes: Siluriformes), and catalogue of siluriform primary types. **Zootaxa**, 1418: 1-628.

GOMIERO, L. M. & F. M. S. BRAGA. 2006. Ichthyofauna diversity in a protected área in the state of São Paulo, southeastern Brazil. **Brazilian Journal of Biology**, 66 (1A): 75-83.

- GRAÇA, W. J. & C. S. PAVANELLI. 2007. **Peixes da planície de inundação do alto rio Paraná e áreas adjacentes**. Maringá, EDUEM. 308 p.
- HAMMER, O.; D. A. T. HARPER & P. D. RYAN. 2003. **PAST – Palaeontological Statistics**, ver. 1.12. Disponível em <http://www.folk.uio.no/ohammer/past>. [Acessado em 31.07.2003].
- HOFFMANN, A. C.; M. L. ORSI & O. A. SHIBATTA. 2005. Diversidade de peixes do reservatório da UHE Escola Engenharia Mackenzie (Capivara), Rio Paranapanema. Bacia do alto rio Paraná, Brasil, e a importância dos grandes tributários na sua manutenção. **Iheringia, Série. Zoologia**, **95** (3): 319-325.
- JEREP, F. C.; O. A. SHIBATTA; E. H. L. PEREIRA & O. T. OYAKAWA. 2006 . Two new species of *Isbrueckerichthys* Derijst, 1996 (Siluriformes: Loricariidae) from the rio Paranapanema basin, Brazil. **Zootaxa**, **1372**: 53-68.
- LANGANI, F.; L. CASATTI; A. B. DO C. GAMEIRO & D. DE C. ROSSA-FERES. 2005. Riffle and pool fish communities in a large stream of southeastern Brazil. **Neotropical Ichthyology**, **3** (2): 305-311.
- LEMES, E. M. & V. GARUTTI. 2002. Ecologia da ictiofauna de um córrego de cabeceira da bacia do alto rio Paraná, Brasil. **Iheringia, Serie Zoologia**, **92** (3): 69-78.
- LOWE-McCONNELL, R. H. 1999. **Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais**. (A. E. A. M. VAZZOLER; A. A. AGOSTINHO & P. T. M. CUNNINGHAM tradutores) São Paulo, EDUSP. 534 p.

- MAACK, R. 2002. **Geografia física do Paraná**. 3^o Edição. Curitiba. Editora Imprensa Oficial. 440 p.
- MAGURRAN, A. E. 2004. **Measuring biological diversity**. Oxford, Black Weel Science, 256 p.
- OLIVEIRA, D. C & S. T. BENNEMANN. 2005. Ictiofauna, recursos alimentares e relações com as interferências antrópicas em um riacho urbano no sul do Brasil. **Biota Neotropica**, **5** (1). Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br>. [Acessado em 08.02.2006].
- OLIVEIRA, A. K & J. C. GARAVELLO. 2003. Fish assemblage composition in a tributary of the Mogi Guaçu river basin, southeaster Brazil. **Iheringia, Serie Zoologia**, **93** (2): 127-138.
- OYAKAWA, O. T. & K. E. ESTEVES. 2004. Métodos de amostragem de peixes de água doce, p. 231-243. *In*: C. E. de M. BICUDO, & D. de C. BICUDO, (Orgs.). **Amostragem em Limnologia**. São Carlos, Rima. 351 p.
- PAVANELLI, C. S. & É. P. CARAMASCHI. 1997. Composition of the ichthyofauna of two small tributaries of the Paraná river, Porto Rico, Paraná state, Brazil. **Ichthyological Exploration of Freshwaters**, **8** (1): 23-31.
- PAVANELLI, C. S. & É. P. CARAMASCHI. 2003. Temporal and spatial distribution of the ichthyofauna in two streams of the upper rio Paraná bain. **Brazilian Archives Biology and Technology**, **46** (2): 271-280.
- PERES NETO, P. R.; C. R. S. F. BIZERRIL & R. IGLESIAS. 1995. An overview of some aspects of river ecology: a case study on fish assemblage distribution in an eastern Brazilian coastal river, p. 317-334. *In*: F.A. ESTEVES (Ed.). **Estrutura, funcionamento e manejo de**

ecossistemas brasileiros. Série Oecologia Brasiliensis, Rio de Janeiro. I. PPGE-UFRJ, 597 p.

PETRY, A. C.; A. A. AGOSTINHO & L. C. GOMES. 2003a. Spatial variation of the fish assemblage structure from the upper rio Paraná floodplain, Brazil, in a dry year. **Acta Limnologica Brasiliensia**, 15 (1): 1-13.

PETRY, A. C.; A. A. AGOSTINHO & L. C. GOMES. 2003b. Fish assemblages of tropical floodplain lagoons: exploring the role of connectivity in a dry year. **Neotropical Ichthyology**, 1 (2): 111-119.

REIS, R. E.; S. O. KULLANDER & C. J. FERRARIS JR. (Org.). 2003. **Check list of the freshwater fishes of South and Central America**. EDIPUCRS. 729 p.

RINCÓN, P.A. 1999. Uso do micro-hábitat em peixes de riachos: Métodos e Perspectivas, p. 23-90. *In*: E.P. CARAMASCHI; R. MAZZONI & P. R. PERES-NETO (Eds.). **Ecologia de peixes de riachos**. Série Oecologia Brasiliensis, Rio de Janeiro. VI. PPGE-UFRJ, 260 p.

SCHAEFER, S. A. 1998. Conflict and Resolution: Impact of new taxa on phylogenetic studies of the Neotropical Cascudinhos (Siluroidei: Loricariidae), p. 375-400. *In*: R. MALABARBA, L. R. & REIS, R. P. (Eds.). **Phylogeny and classification of neotropical fishes**. Porto Alegre, EDIPUCRS, 603 p.

SHIBATTA, O. A.; M. L. ORSI; S. T. BENNEMANN & A. T. SILVA -SOUZA. 2002. Diversidade e distribuição de peixes na bacia do rio Tibagi, p. 403-424. *In*: M. E. MEDRI; E. BIANCHINI; O. A. SHIBATTA & J. A. PIMENTA (Eds.). **A Bacia do rio Tibagi**. Londrina, 595p.

- SHIBATTA, O. A. & C. C. CHEIDA. 2003. Composição em tamanho dos peixes (Actinopterygii, Teleostei) de ribeirões da bacia do rio Tibagi, Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, 20 (3): 469-473.
- SHIBATTA, O. A.; M. L. ORSI & S. T. BENNEMANN. 2006. Os peixes do Parque Estadual Mata dos Godoy, p. 156-167. *IN*: J.M. TOREZAN (Org.). **Ecologia do Parque Estadual Mata do Godoy**. Londrina, ITEDES, 169 p.
- SHIBATTA, O. A.; A. M. GEALH & S. T. BENNEMANN. 2007. Ictiofauna dos trechos alto e médio da bacia do rio Tibagi, Paraná, Brasil. **Biota Neotropica**, 7 (2). Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br>. [Acessado em 18.06.2007].
- STEVAUX, J. C.; E. E. DE SOUZA-FILHO & I. C. JABUR. 1997. A história quaternária do rio Paraná em seu alto curso, p. 47-72. *IN*: A. E. A. M. VAZZOLER; A. A. AGOSTINHO & N. S. HAHN (Eds.). **A planície de inundação do alto rio Paraná: aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos**, Maringá, EDUEM, 460 p.
- SÚAREZ, Y. R. & M. PETRERE JÚNIOR. 2003. Associações de espécies de peixes em ambientes lóticos da bacia do rio Iguatemi, Estado do Mato Grosso do Sul. **Acta Scientiarum Animal Sciences**, 25 (2): 364-367.
- TUNDISI, J. G. & F. A. R. BARBOSA. 1995. Conservation of Aquatic Ecosystems: Present Status and Perspectives, p. 265-376. *IN*: J.G. TUNDISI; C. E. M. BICUDO & T. M. TUNDISI (Eds.). **Limnology in Brazil**. Rio de Janeiro. VI, 384 p.
- TUNDISI, J. G. 2003. **Água no Século XXI: Enfrentando a escassez**. São Carlo, RiMa, II E. 248 p.

- UIEDA, V. S. 1984. Ocorrência e Distribuição dos peixes em um riacho de água doce. *Revista Brasileira Biologia*, **44** (2): 203-213.
- UIEDA, V. S. & M. G. BARRETO. 1999. Composição da Ictiofauna de quatro trechos de diferentes ordens do Rio Capivara, Bacia do Tietê, Botucatu, São Paulo. *Revista Brasileira de Zoociências*, **1** (1): 55-67.
- UIEDA, V. S. & R. M. C. CASTRO. 1999. Coleta e fixação de peixes de riachos, p. 1-22. *IN*: E.P. CARAMASCHI; R. MAZZONI & P. R. PERES-NETO (Eds.). **Ecologia de peixes de riachos**. Série Oecologia Brasiliensis, Rio de Janeiro. VI. PPGE-UFRJ, 260 p.
- VARI, R. P. & L.R MALABARBA. 1998. Neotropical Ichthyology: an overview, p. 1-11. *IN*: L. P. MALABARABA & R. P. REIS (eds.). **Phylogeny and classification of neotropical fishes**. Porto Alegre, EDIPUCRS, 603 p.
- VIEIRA, D. B. & SHIBATTA, O. A. 2007. Peixes como indicadores da qualidade ambiental do ribeirão Esperança, município de Londrina, Paraná, Brasil. *Biota Neotropica*, **7** (1). Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br>. [Acessado em 18.09.2007].

CAPÍTULO 3

Catálogo ilustrado das espécies de peixes da bacia hidrográfica do rio Taquara

INTRODUÇÃO

Os peixes constituem o grupo mais diversificado entre os vertebrados, com cerca de 30.000 espécies já conhecidas em todo mundo, tanto em ambientes marinhos (mares e oceanos) quanto de água doce (rios, ribeirões, córregos, lagoas e reservatórios) (FROESE; PAULY, 2007). A região Neotropical segundo Lowe-McConnell (1999) é uma das regiões mais diversificadas em termos de ictiofauna do mundo, com mais de 6.000 espécies conhecidas (REIS *et al.*, 2003). O Brasil se destaca quanto à riqueza e diversidade de peixes de água doce, com aproximadamente 2.600 espécies conhecidas, com 2.480 já descritas (BUCKUP *et al.*, 2007).

No entanto, este valor não representa toda a ictiofauna brasileira, estando muito abaixo do número real de espécies existentes, isto pode ser comprovado pelo estudo realizado na bacia do alto rio Paraná por Langeani *et al.* (2007). Apesar de registrarem uma diversidade de 310 espécies, comentam que este número ainda está longe de ser definitivo, mesmo sendo esta a mais estudada entre todas as bacias hidrográficas brasileiras (AGOSTINHO *et al.*, 2007).

Estima-se um valor muito maior, uma vez que ainda existem muitas lacunas no conhecimento sobre as espécies de peixes, sua biologia e os ambientes onde elas habitam. O número de espécies de peixes descritas vem crescendo a cada ano, concomitante ao aumento recente dos estudos focados nos cursos hídricos de pequeno e médio porte. Até o final do século passado a maioria dos estudos estava relacionada aos ambientes de maior volume de água (maior porte), devido ao interesse econômico tanto pelo seu potencial hidro-energético quanto pelas espécies de peixes de grande porte que eles sustentam (ESTEVES; ARANHA, 1999).

O valor ecológico dos pequenos corpos de água tem sido cada vez mais reconhecido, e medidas conservacionistas têm surgido com o objetivo de preservar os benefícios a eles implícitos. Dentre os principais temos a manutenção da qualidade da água, do solo e do clima, e a preservação dos processos químicos, físicos e biológicos, bem como dos organismos a eles relacionados (bactérias, protozoários, fungos, vegetais e animais).

O sucesso de um projeto de conservação, manejo, ou recuperação ambiental de uma determinada área está diretamente relacionado ao conhecimento das espécies que compõem este ambiente. Sendo assim, o levantamento taxonômico das espécies presentes no ambiente é o primeiro e fundamental passo para que os objetivos almejados sejam alcançados (CASTRO, 1999). Estes resultados precisam estar disponíveis a todos, constituindo uma fonte de conhecimento para a sociedade e uma base de dados para estudos ecológicos complementares desenvolvidos pela comunidade científica. Sendo assim, este catálogo tem como objetivo apresentar, à comunidade científica e em geral, as 74 espécies de peixes, distribuídas em seis ordens (GALVES *et al.*, 2007) e sua distribuição ao longo da bacia hidrográfica do rio Taquara.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de Estudo

O rio Tibagi é o principal afluente da margem esquerda do rio Paranapanema (De FRANÇA, 2002), com uma área de drenagem de aproximadamente 25.239 km² e 550 km de extensão (MAAK, 2002). A bacia do rio Tibagi está localizada entre as coordenadas geográficas 22°47'22'' e 25°36'25'' de latitude Sul, e 49°36'00'' e 51°27'36'' de longitude Oeste (De FRANÇA, 2002). Suas nascentes estão nos domínios dos Campos Gerais, no município de Palmeira, e sua desembocadura no município de Primeiro de Maio, no rio Paranapanema. O rio Tibagi possui inúmeras sub-bacias formadoras, compostas por 65 afluentes e inúmeros subafluentes (De FRANÇA, 2002). Dentre seus formadores encontra-se o rio Taquara, localizado em sua porção baixa, e constitui uma das principais sub-bacias do rio Tibagi (ELLER, 2000).

O rio Taquara possui cerca de 45 km de extensão, e drenagem em quatro municípios do Norte do estado do Paraná (Califórnia, Apucarana, Arapongas e Londrina), com uma área de aproximadamente 2.028 km². Sua bacia está localizada no terceiro planalto, ou Planalto de Guarapuava, que do ponto de vista geológico, é constituído exclusivamente por derrames basálticos da Formação Serra Geral e por bancos arenosos do Grupo Bauru (PINESE, 2002). O solo possui profundidade que vai além de três metros, são bem desenvolvidos, oriundos das rochas eruptivas basálticas com alta fertilidade natural e potencial de produtividade, sendo os principais tipos de solos presentes na região o latossolo roxo e a terra roxa estruturada eutrófica (STIPP, 2002). O clima predominante na região, segundo a classificação de Köppen, é do tipo Cfa, que possui característica mesotérmica, sem uma estação seca. Os verões são quentes e úmidos com temperaturas que atingem 28°C de média, e este período concentra grande parte das chuvas que ocorrem no ano; já na estação de inverno as temperaturas podem atingir média de 16°C (MENDONÇA; DANNI-OLIVEIRA, 2002). As altitudes não ultrapassam 800m (TOREZAN, 2002). A vegetação era constituída por floresta estacional semidecidual e ombrófila mista, a qual sofreu um processo intenso de fragmentação desde o século XIX, resultando numa paisagem hoje composta por pequenos fragmentos e por estepes (TOREZAN, 2002).

A bacia do rio Taquara, como um todo, passa por áreas agrícolas nas quais as principais culturas próximas às margens são as tradicionalmente utilizadas no plantio rotativo, principalmente o cultivo de soja, trigo e milho. Porém a pecuária também pode ser observada ao longo dos trechos. Com estas atividades próximas as margens, a vegetação ripária acaba sofrendo alteração, no qual foram poucos os trechos que apresentavam vegetação marginal adequada como poderá ser visto na descrição dos ambientes.

Metodologia

Os peixes foram amostrados em duas fases no decorrer de 2006, sendo a primeira fase realizada entre os meses de maio a agosto, e a segunda nos meses de novembro e dezembro, ao longo de cinco trechos no curso do rio Taquara, e na cabeceira de mais nove dos seus principais afluentes. As distribuições dos pontos de coletas podem ser observadas na Figura 1, e na seqüência é apresentada a imagem e descrição sucinta de cada ambiente amostrado para melhor compreensão por parte do leitor. As metodologias utilizadas nas coletas estão

apresentadas nos materiais utilizados nas coletas dos peixes, e foram modificadas de Oyakawa e Esteves (2004).

Após as metodologias são apresentadas a distribuição (mapeamento), características gerais e imagem de cada espécie, dentro de sua respectiva ordem. As imagens foram feitas a partir dos próprios exemplares coletados, e o número de registro como material testemunho junto ao Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Londrina (MZUEL) consta junto à imagem. Na classificação do tamanho das espécies (porte) foi utilizado Vazzoler (1996), na qual as espécies de pequeno porte são aquelas que apresentam comprimento padrão (CP, ponta do focinho ao final do pedúnculo caudal) de até 200 mm quando adultos, médio porte com o comprimento variando entre 200 a 400 mm, e as de grande porte apresentando tamanho superior a 400 mm. Também é apresentada uma chave de identificação das espécies dos peixes, que também poderá ser utilizada na identificação das espécies de peixes de outras localidades da bacia hidrográfica do rio Tibagi. Por fim, a bibliografia utilizada na preparação deste catálogo.

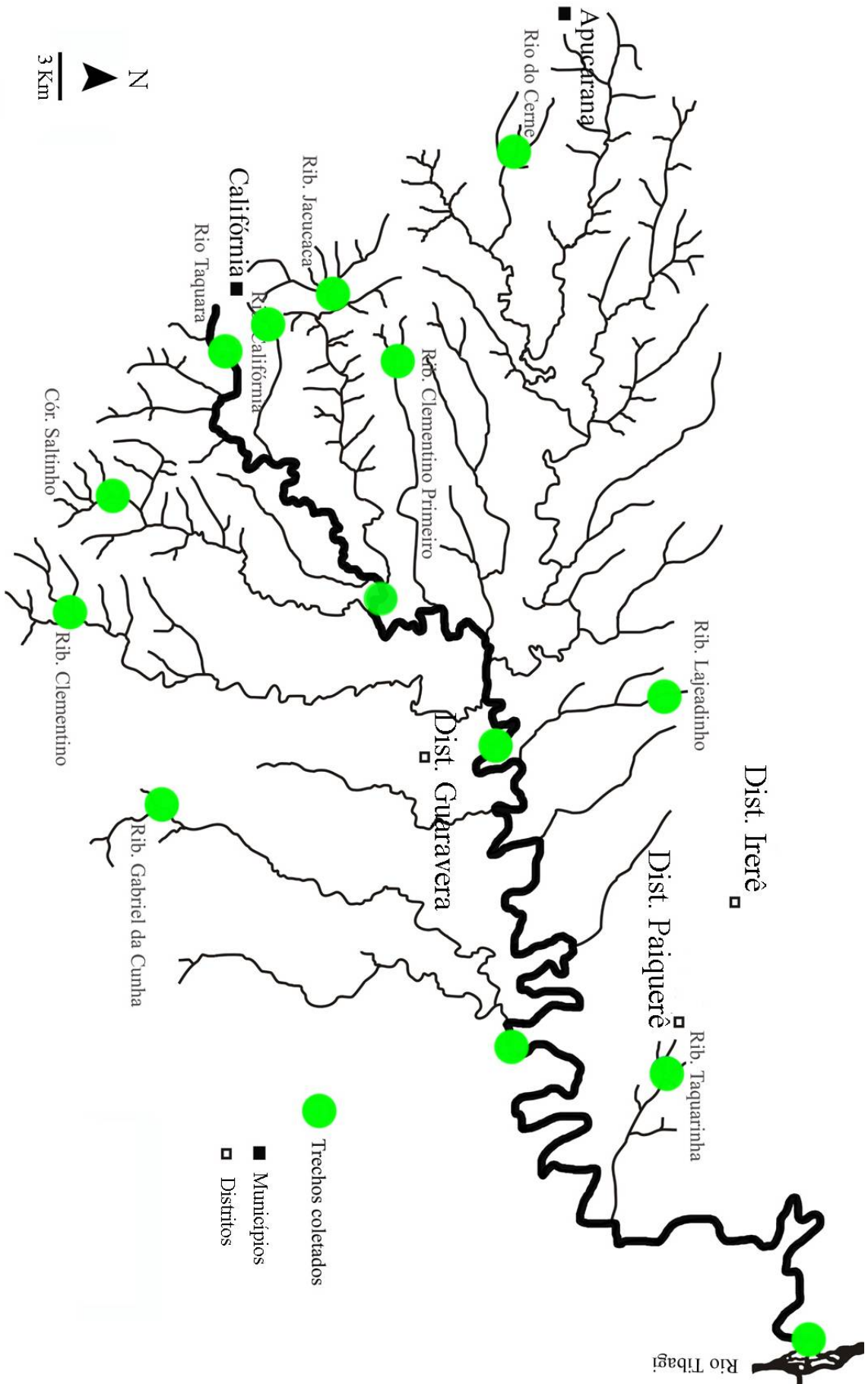


Figura 1: Trechos amostrados na bacia hidrográfica do rio Taquara no norte do Paraná.

Ambientes amostrados e características dos trechos de coleta

Córrego Saltinho (23°41'41,0"S, 51°16'30,8"W):

Trecho pouco sinuoso. Substrato constituído basicamente por lajes, rochas soltas e poucos depósitos de matéria orgânica. Mata ciliar com árvores e arbustos, porém ausente em alguns pontos, aproximadamente 5 metros de largura na maioria do trecho. Apresenta corredeiras e remansos. Águas um pouco turvas. Largura média 4,11m e profundidade média de 0,30m.



Ribeirão Califórnia (23°39'36,7"S, 51°18'27,1"W):

Trecho pouco sinuoso. Substrato com rochas, folhiços e pouca deposição de detritos. Mata ciliar estreita, compostas por arbustos, samambaias e taquaras. Apresenta corredeiras e remansos. Águas com alta transparência. Largura média 1,95m e profundidade de 0,27m.



Ribeirão Clementino (23°42'26,7"S, 51°13'47,2"W):

Trecho pouco sinuoso. Substrato rochoso com deposição de solo nos remansos. Margem com mata ciliar presente, árvores encobrendo o rio em determinadas partes, porém ausentes em algumas regiões. Apresenta várias corredeiras, poucos remansos e uma cachoeira que deságua em um poção fundo. Águas um pouco turvas. Largura média de 5,80m e profundidade média de 0,25m.



Ribeirão Clementino Primeiro (23°35'29,7"S, 51°17'37,7"W):

Trecho pouco sinuoso. Substrato rochoso com seixos e rochas, depósitos de terra roxa estruturada em poções e remansos. Mata ciliar presente em uma das margens, com apenas poucas fileiras de árvores na outra. Trechos com várias corredeiras, poções e poucos remansos. Águas um pouco turvas. Largura média de 3,79m e profundidade média de 0,38m.

**Ribeirão Gabriel da Cunha** (23°38'17,3"S, 51°20'48,2"W):

Trecho pouco sinuoso. Substrato com muito depósito de terra roxa estruturada e matéria orgânica, plantas submersas. Mata ciliar ausente. Presença de pastagem (capim, taboa) adentrando o rio em determinados pontos. Presença de alagados nas áreas mais baixas formando pequenos remansos. Águas com baixa transparência. Largura média de 1,74m e profundidade média de 0,50m.

**Ribeirão Jacucaca** (23°38'17,3"S, 51°20'48,2"W):

Trecho pouco sinuoso. Substrato rochoso com pouco depósito de terra roxa estruturada. Mata ciliar ausente, trecho cercado por gramíneas e arbustos. Apresenta corredeiras, remansos e poucos poções. Águas com alta transparência. Largura média de 5,26m e profundidade média de 0,41m.



Ribeirão Lajeado (23°32'06,3"S, 51°12'02,1"W):

Trecho pouco sinuoso. Substrato com rochas, terra roxa estruturada e matéria orgânica. Mata ciliar escassa e com muita gramínea nas margens. Pouca profundidade, leves corredeiras e remansos pelo leito. Águas com baixa transparência. Largura média de 1,67m e profundidade média de 0,20m.

**Ribeirão Taquarina** (23°32'31,9"S, 51°02'12,1"W):

Trecho pouco sinuoso. Substrato com depósito de terra roxa estruturada, argila, poucas rochas e muitas raízes das gramíneas na margem. Mata ciliar ausente, constituída por pastagem (napiê). Trecho canalizado, com corredeiras em alguns pontos, leito muito assoreado. Águas com baixa transparência. Largura média de 0,97m e profundidade média de 0,57m.

**Rio do Cerne** (23°34'38,2"S, 51°22'17,6"W):

Trecho pouco sinuoso. Substrato rochoso com grandes depósitos de areia e lama nos remansos. Mata ciliar ausente, com árvores dispersas; predomínio de colônia. Apresenta corredeiras, poucos remansos e poções. Águas com alta transparência. Largura média de 5,42m e profundidade média de 0,40m.



Rio Taquara Alto (23°40'04,1"S, 51°19'12,1"W):

Trecho pouco sinuoso. Substrato com predomínio de pedregulho, pouca deposição de terra roxa estruturada. Mata ciliar ausente, com gramíneas ao longo de todo seu curso. Fluxo de água rápido e constante, com pouca profundidade. Águas com alta transparência. Largura média de 1,74m e profundidade média de 0,21m.

**Rio Taquara Alto-Médio** (23°37'11,2"S, 51°13'55,6"W):

Trecho sem sinuosidade. Substrato com rochas soltas e lajes. Margem compostas por mata secundária e bambuzais. Rio calhado por barrancos. Apresenta corredeira constante e poucos remansos. Água com alta transparência. Largura média de 11,00m e profundidade média de 0,56m.

**Rio Taquara Médio** (23°34'39,7"S, 51°09'57,2"W):

Trecho sem sinuosidade. Substrato constituído basicamente por laje e rochas. Presença de galhos e árvores submersas. Mata ciliar estreita e ausente em determinadas partes, onde se encontram gramíneas (capim) e mamonas. Trecho calhado por barrancos altos em determinadas áreas. Fortes corredeiras nas áreas de cachoeiras, um poço com profundidade de 1,80m e alguns remansos pelo leito. Águas com alta transparência. Largura média de 30,84m e profundidade média de 0,71m.



Rio Taquara Médio-Baixo (23°33'47,2"S", 51°04'18,5"W):

Trecho pouco sinuoso. Substrato rochoso composto por laje e cascalho, pouca deposição de terra roxa estruturada, folhas e troncos. Margem com mata ciliar estreita, mamonas e colonião. Apresentava corredeiras e alguns poções. Águas um pouco turvas. Largura média de 18,63m e profundidade média de 0,82m.

**Rio Taquara Baixo** (23°30'51"S", 50°57'18"W):

Trecho pouco sinuoso. Substrato composto por lajes, rochas lisas e lama. Mata ciliar estreita, locais com gramíneas invadindo a margem do leito. Poucas corredeiras entre as lajes altas, remansos largos e poções profundo. Águas com alta transparência. Largura média de 25,74m e profundidade média de 1,43m.



Materiais utilizados nas coletas dos peixes



Peneira



Tarrafa



Rede de arrasto



Rede de espera

Lista das espécies coletadas na bacia hidrográfica do rio Taquara

Characiformes

Acestrorhynchidae

Acestrorhynchus lacustris (Lütken, 1875)

Anostomidae

Leporellus vittatus (Valenciennes, 1859)

Leporinus amblyrhynchus Garavello & Britski, 1987

Leporinus elongatus Valenciennes, 1849

Leporinus friderici (Bloch, 1794)

Leporinus octofaciatus Steindachner, 1817

Schizodon nasutus Kner, 1859

Characidae

Astyanax altiparanae Garutti & Britski, 2000

Astyanax bockmanni Vari & Castro, 2007

Astyanax fasciatus (Cuvier, 1819)

Astyanax paranae Eigenmann, 1914

Astyanax sp.

Bryconamericus aff. *iheringii* Boulenger, 1887

Bryconamericus stramineus Eigenmann, 1908

Galeocharax knerii (Steindachner, 1879)

Oligosarcus paranensis Menezes & Géry, 1983

Piabina argentea Reinhardt, 1866

Serrapinnus notomelas (Eigenmann, 1915)

Serrasalmidae

Myleus tiete (Eigenmann & Norris, 1900)

Serrasalmus maculatus Kner, 1858

Crenuchidae

Characidium aff. *zebra* Eigenmann, 1909

Curimatidae

Cyphocharax modestus (Fernandez-Yepe, 1948)

Steindachnerina insculpta (Fernandez-Yepe, 1948)

Erytrinae

Hoplias malabaricus (Bloch, 1794)

Paradontidae

Apareiodon affinis (Steindachner, 1879)

Apareidon ibitiensis Campos, 1944

Prochilodontidae

Prochilodus lineatus (Valenciennes, 1836)

Siluriformes

Auchenipteridae

Tatia neivai (Ihering, 1930)

Callichthyidae

Corydoras paleatus (Jenyns, 1842)

Cetopsidae

Cetopsis gobioides Kner, 1857

Heptapteridae

Cetopsorhamdia iheringi Schubart & Gomes, 1959

Imparfinis mirini Haseman, 1911
Imparfinis schubarti (Gomes, 1956)
Imparfinis sp.
Phenacorhamdia tenebrosa (Schultz, 1964)
Pimelodella meeki Eigenmann, 1910
Rhamdia quelen (Quoy & Gaimard, 1824)

Loricariidae

Hisonotus insperatus Britski & Garavello, 2003
Hisonotus sp.
Hypostomus ancistroides (Ihering, 1911)
Hypostomus cf. *topavae* (Godoy, 1969)
Hypostomus hermanni (Ihering, 1905)
Hypostomus iheringii (Regan, 1908)
Hypostomus margaritifer (Regan, 1908)
Hypostomus multidens Jerep, Shibatta & Zawadzki, 2007
Hypostomus nigromaculatus (Schubart, 1964)
Hypostomus paulinus (Ihering, 1905)
Hypostomus regani (Ihering, 1905)
Hypostomus sp.
Hypostomus strigaticeps (Regan, 1908)
Isbrueckerichthys calvus Jerep, Shibatta Pereira & Oyakawa, 2006
Loricaria prolixa Isbrücker & Nijssen, 1978
Megalancistrus parananus (Peters, 1881)
Neoplecostomus sp.
Rineloricaria pentamaculata Langeani & Araujo, 1994

Pimelodidae

Iheringichthys labrosus (Kröyer, 1874)
Pimelodus heraldoi Azpelicueta, 2001
Pimelodus maculatus Lacépède, 1803

Trichomycteridae

Trichomycterus dibolus Bockmann, Casatti & de Pinna, 2004
Trichomycterus sp. A
Trichomycterus sp. B

Perciformes

Cichlidae

Cichlasoma paranaense Kullander, 1983
Crenicichla niederleini (Holmberg, 1891)
Crenicichla sp.
Geophagus brasiliensis (Quoy & Gaimard, 1824)
Oreochromis niloticus (Hasselquist, 1757)

Cyprinodontiformes

Poeciliidae

Phalloceros aff. *caudimaculatus* (Hensel, 1868)
Poecilia reticulata Peters, 1859

Gymnotiformes

Apteronotidae

Apteronotus ellisi (Alonso de Arámburu, 1957)
Apteronotus sp.

Gymnotidae

Gymnotus aff. *carapo* Linnaeus, 1758

Gymnotus inaequilabiatus (Valenciennes, 1842)

Sternopygidae

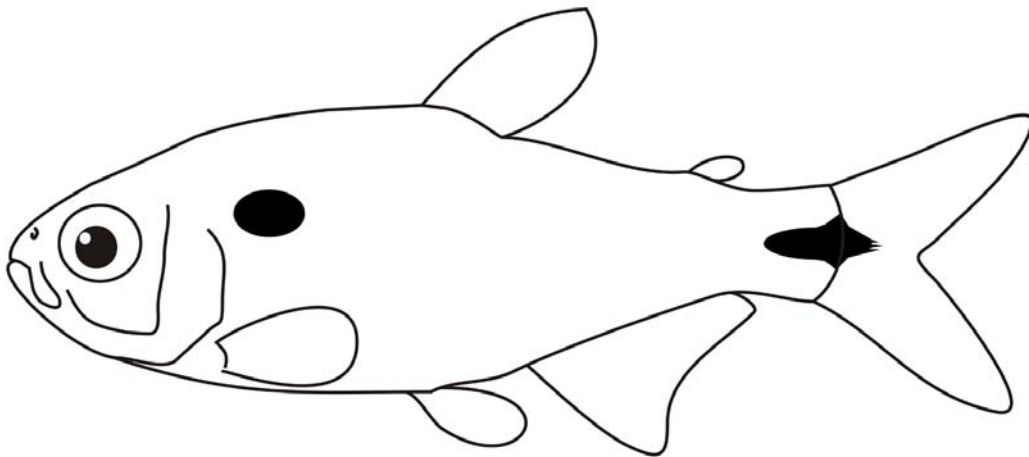
Eigenmannia virescens (Valenciennes, 1847)

Synbranchiformes

Synbranchidae

Synbranchus marmoratus Bloch, 1795

CHARACIFORMES



A ordem dos Characiformes é constituída por peixes que apresentam o corpo recoberto por escamas (exceto na região da cabeça) e raios das nadadeiras não modificados em espinhos. Entre eles temos os lambaris e a piapara. No Brasil são conhecidas 948 espécies pertencentes a esta ordem, 27 estão presentes na bacia do rio Taquara, destas, apenas uma ainda não descrita.

Família Acestrorhynchidae



Acestrorhynchus lacustris (Lütken, 1875), MZUEL 4484, 185,4mm CP.

Nome popular: Peixe-cachorro.

Características gerais: Peixe de médio porte. Corpo alongado. Apresenta focinho alongado. Boca terminal grande, provida de dentes cônicos de diferentes tamanhos. Nadadeira dorsal e anal após o meio do corpo. Nadadeira anal falcada. Coloração prateada com duas manchas escuras arredondadas, uma na região umeral e outra na região do pedúnculo caudal, já as nadadeiras possuem uma coloração amarelada. Espécie predadora que se alimenta de peixes. (ALMEIDA *et al.*, 1997, BENNEMANN *et al.*, 2000).

Distribuição: América do Sul, bacias do alto Paraná e do São Francisco. Trecho médio a baixo da bacia do rio Taquara.



Família Anostomidae

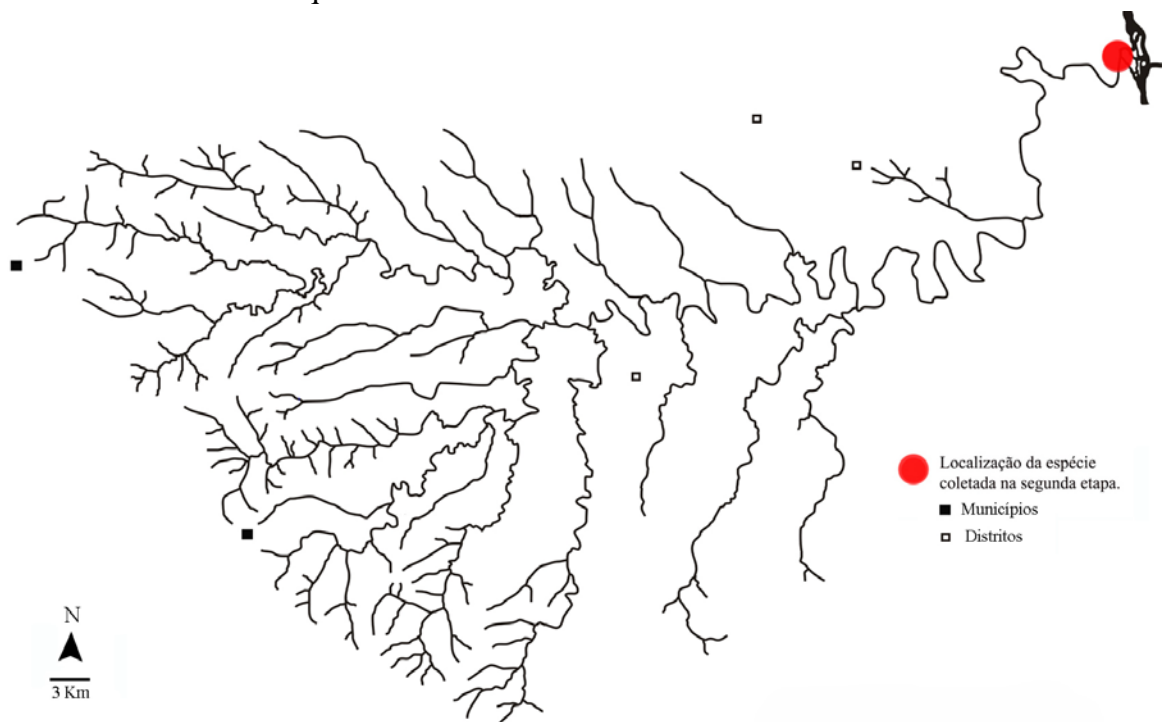


Leporellus vittatus (Valenciennes, 1859), MZUEL 4694, 151,2mm CP.

Nome Popular: Perna-de-moça.

Características gerais: Peixe de médio porte. Corpo alongado, aproximadamente cilíndrico. Coloração clara na região ventral e escura na dorsal, com uma faixa escura ao longo da linha longitudinal. Nadadeiras peitorais e ventrais hialinas, já a nadadeira dorsal apresenta uma faixa escura, enquanto que a caudal apresenta cinco bandas escuras e com coloração amarelada. Vive em águas correntes. Espécie que se alimenta de larvas de insetos (HAHN *et al.*, 1997, 1998).

Distribuição: América do Sul, bacias do Amazonas, do São Francisco, do Paraná-Paraguai. Trecho baixo do rio Taquara.



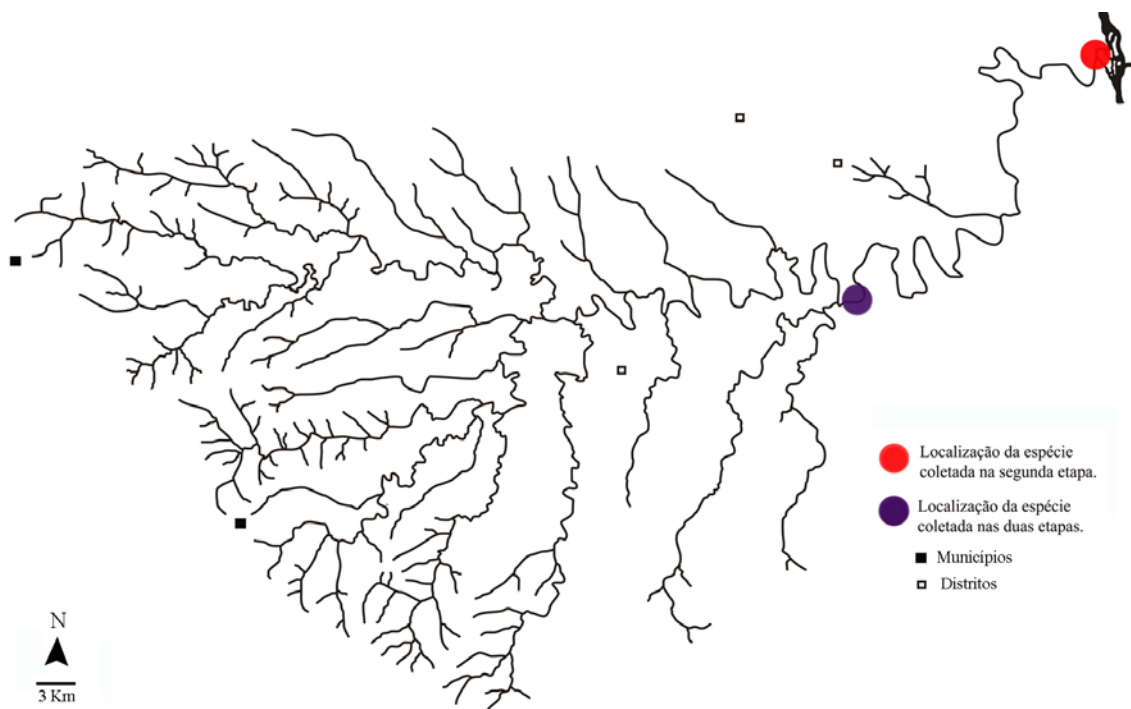


Leporinus amblyrhynchus Garavello & Britski, 1987, MZUEL 4479, 150,8mm CP.

Nome Popular: Piava, canivetão.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo alongado, aproximadamente cilíndrico. Focinho arredondado. Boca subterminal. Coloração castanho-claro na região ventral, enquanto que a dorsal é mais escura. Apresentam uma listra escura após o opérculo até a base da cauda, além de barras escuras na região dorsal do corpo. Nadadeiras peitorais, ventrais, anal e caudal claras, já a dorsal apresenta uma mancha acinzentada. Vive em locais de água corrente.

Distribuição: América do Sul, bacia do alto Paraná, rio Uruguai. Trecho médio a baixo do rio Taquara.





Lep

orinus elongatus Valenciennes, 1849, MZUEL 4696, 245,6 mm CP.

Nome Popular: Piapara, piapara bicuda.

Características gerais: Peixe de grande porte. Corpo e cabeça alongada. Boca subterminal com lábio superior espesso, e dentes incisivos em ambas as maxilas (pré-maxilar e dentário com três pares de dentes). Coloração cinza-prateada, sendo que na região ventral é mais clara. Apresenta três manchas arredondadas na lateral do corpo. Nadadeira peitoral clara, nadadeiras ventrais e anal amareladas, e nadadeiras dorsal, adiposa e caudal acinzentadas. Vive em ambientes com correntezas e remansos. Espécie que se alimenta de fragmentos vegetais, sementes e insetos (ANDRIAN *et al.*, 1994; HAHN *et al.*, 1997; BENNEMANN *et al.*, 2000).

Distribuição: América do Sul, bacia dos rios Paraná, Jequitinhonha e São Francisco. Trecho baixo do rio Taquara.





Leporinus friderici (Bloch, 1794), MZUEL 4668, 209,6 mm CP.

Nome Popular: Piau, piava-três-pintas, aracú-cabeça-gorda.

Características gerais: Peixe de médio porte. Corpo alto e comprimido lateralmente, cabeça mais curta que *L. elongatus*. Boca terminal, provida de dentes incisivos em ambas as maxilas ((pré-maxilar e dentário com quatro pares de dentes), e lábio superior fino. Coloração clara, com barras transversais na região do dorso, com três manchas pretas ovaladas na lateral do corpo. Nadadeiras claras. Vive em meio a rochas nas correntezas e na vegetação submersa em remansos. Espécie que se alimenta de fragmentos vegetais, sementes e insetos (ANDRIAN *et al.*, 1994; HAHN *et al.*, 1997; BENNEMANN *et al.*, 2000).

Distribuição: América do Sul, Suriname, Guiana Francesa, bacias do Amazonas e do Prata. Trecho médio a baixo do rio Taquara.



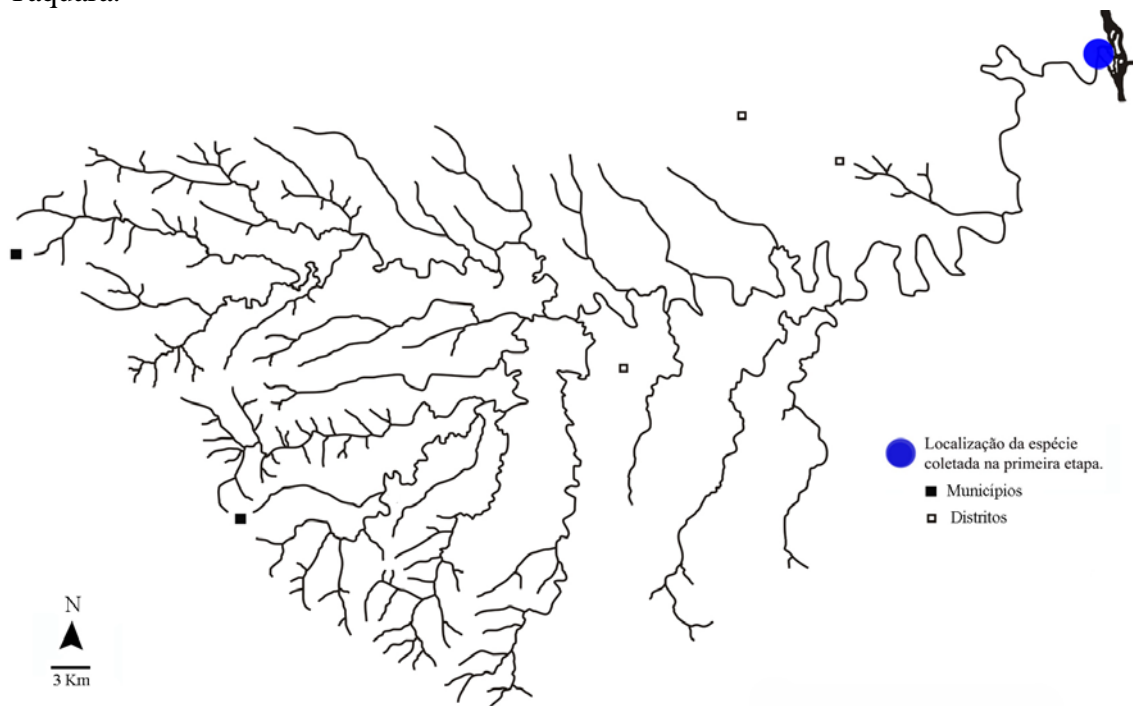


Leporinus octofasciatus Steindachner, 1817, MZUEL 4499, 232,8mm CP.

Nome Popular: Campineiro, ferreirinha.

Características gerais: Peixe de médio porte. Corpo alongado, aproximadamente cilíndrico. Coloração pardo-prateada. É facilmente identificada pela presença de oito faixas no tronco, além de apresentar, em vida, as nadadeiras vermelhas, embora a peitoral seja mais clara. Vive principalmente na calha de rios de volume de água relativamente maiores que os riachos, principalmente em locais com correnteza e rochas, e locais com vegetações marginal e submersa. Espécies que se alimenta de invertebrados e fragmentos vegetais (AGOSTINHO *et al.*, 1997; LUZ-AGOSTINHO *et al.*, 2006).

Distribuição: América do sul, bacias dos rios Paraná e Joinville. Trecho baixo do rio Taquara.



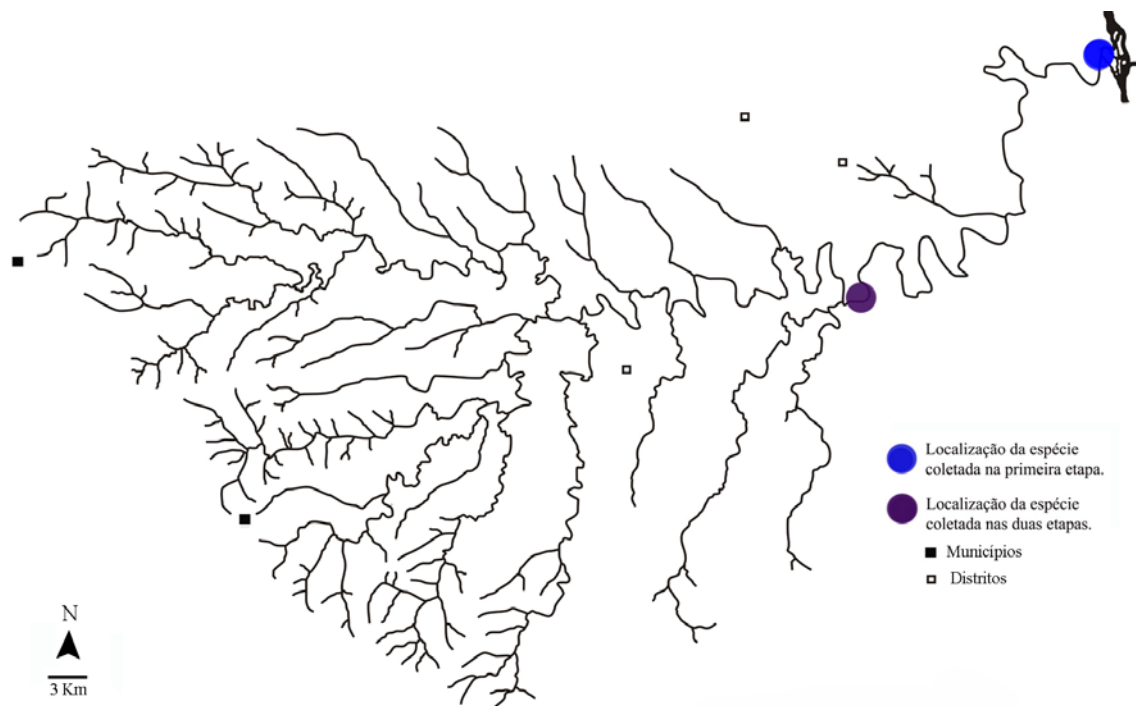


Schizodon nasutus Kner, 1859, MZUEL 4483, 246,1mm CP.

Nome Popular: Taguara, chimboré.

Características gerais: Peixe de médio porte. Corpo alongado e comprimido. Boca subterminal, com lábio superior espesso. Coloração do adulto clara e prateada, com dorso um pouco mais escuro, e uma mancha escura no pedúnculo caudal em forma de losango. Nadadeiras peitorais, ventrais claras, enquanto que as nadadeiras dorsal, adiposa e a caudal são mais acinzentadas. Vive preferencialmente em locais de águas correntes, mas podem ser encontrados em ambientes calmos. Espécie que se alimenta de fragmentos vegetais e algas (AGOSTINHO *et al.*, 1997; BENNEMANN *et al.*, 2000; HAHN *et al.*, 2004).

Distribuição: América do Sul, bacias do Paraná. Trechos médio a baixo do rio Taquara.



Família Characidae

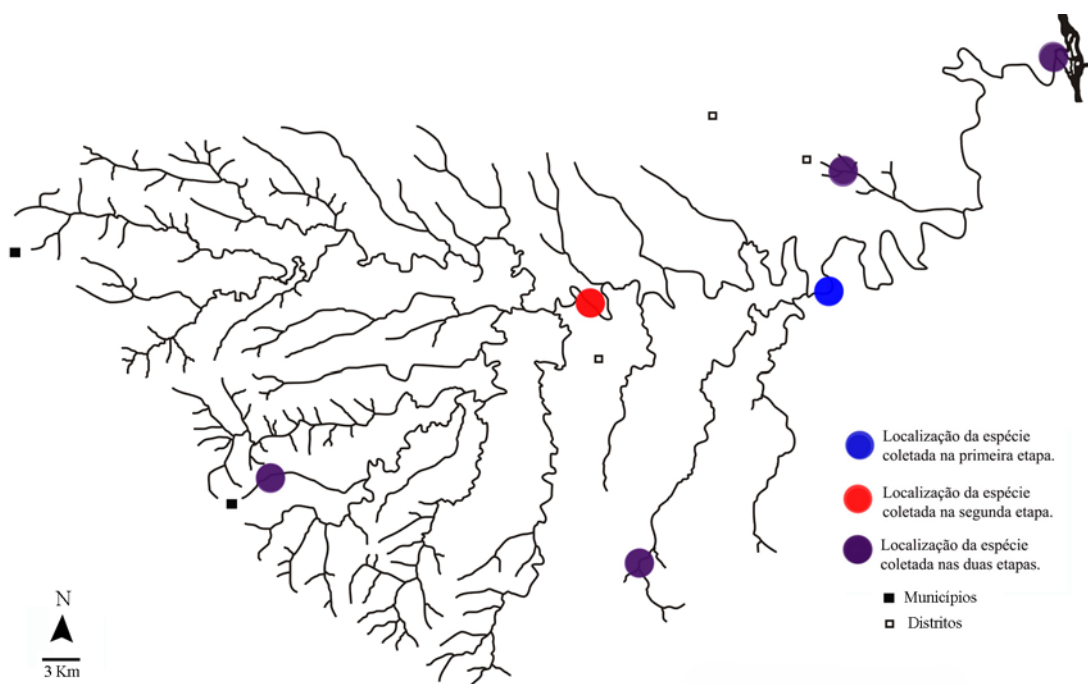


Astyanax altiparanae Garutti & Britski, 2000, MZUEL 4392, 72,3mm CP.

Nome popular: lambari-de-rabo-amarelo ou tambiú.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo alto. Dentes cuspidados, em duas séries no pré-maxilar, sendo a interna com cinco dentes. Linha lateral completa. Coloração clara no dorso com a região ventral prateada e com nadadeiras amarelas. Apresentam uma mancha escura arredondada na região umeral, e outra alongada no pedúnculo caudal. Espécie encontrada em diversos ambientes, mas habita preferencialmente águas lânticas, vivendo em cardumes. Espécie que se alimenta de larvas de insetos, algas e fragmentos vegetais (HAHN *et al.*, 2004).

Distribuição: América do Sul, bacia do alto Paraná. Ao longo do rio Taquara e cabeceira dos riberões Gabriel da Cunha e Taquarinha.



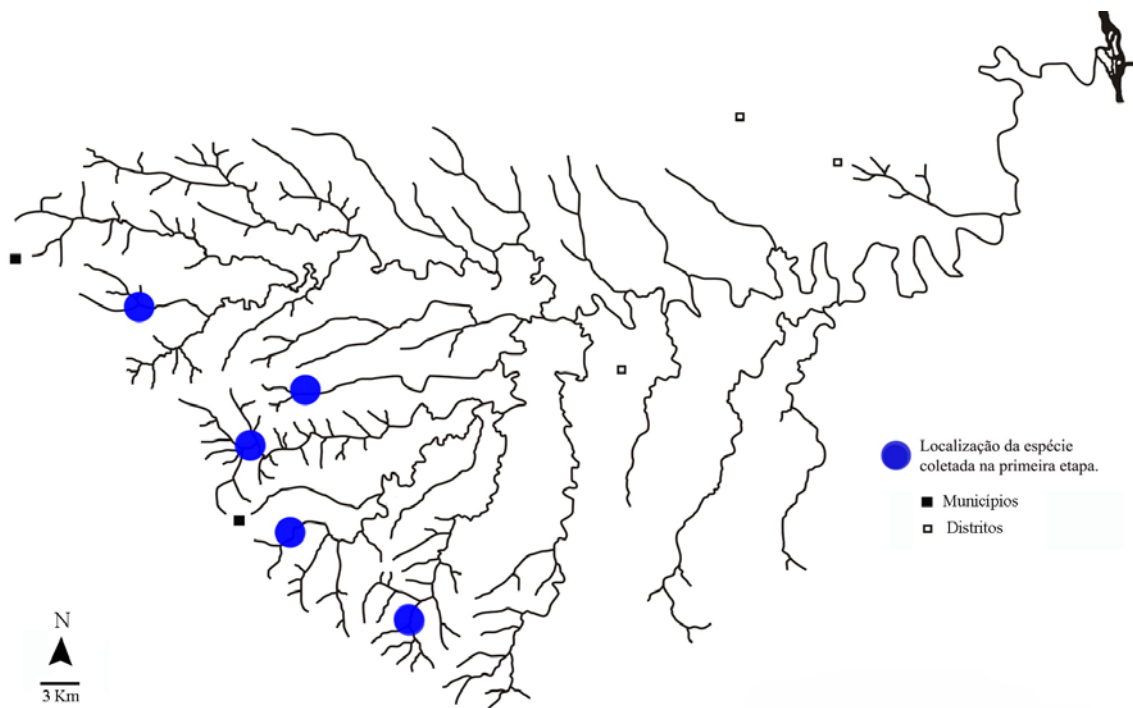


Astyanax bockmanni Vari & Castro, 2007, MZUEL 4413, 68,7 mm CP.

Nome popular: Lambari.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo alto e curto. Coloração clara com nadadeiras avermelhadas. Possui mancha umeral alongada verticalmente. Vive em locais de corredeira e remansos.

Distribuição: América do Sul, bacia do alto Paraná. Cabeceira dos rios Taquara e do Cerne, dos ribeirões Clementino Primeiro e Jacucaca, e do córrego Saltinho.



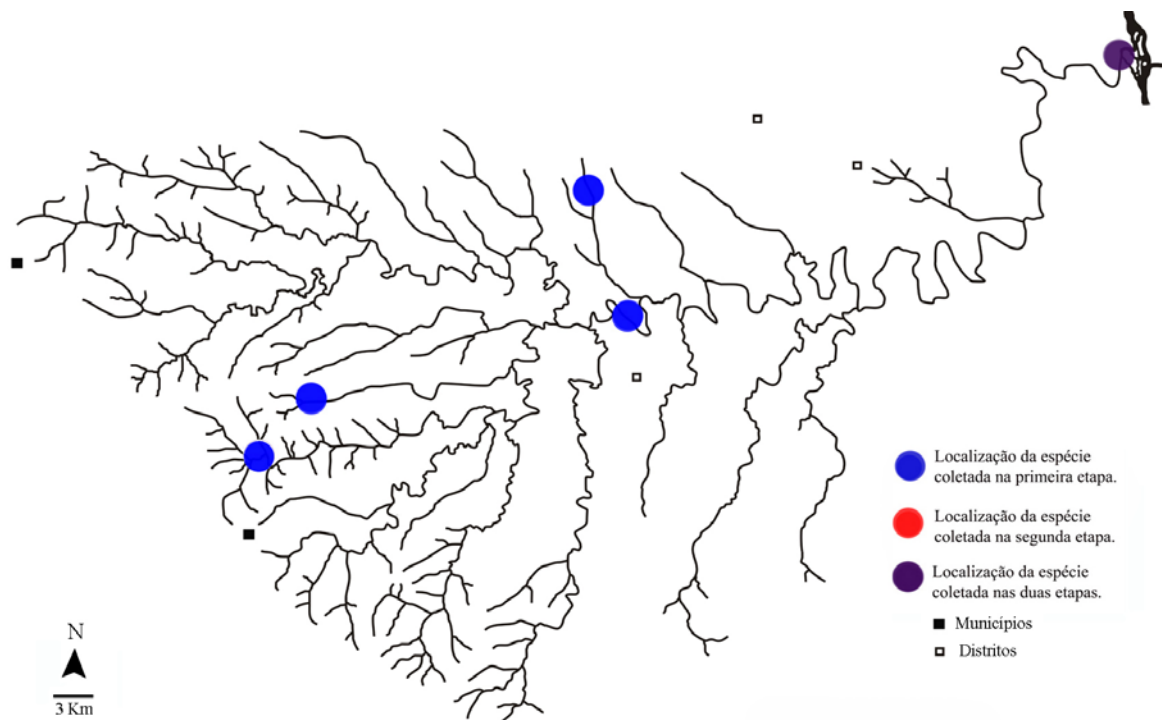


Astyanax fasciatus (Cuvier, 1819), MZUEL 4680, 117,8mm CP.

Nome popular: lambari-de-rabo-vermelho.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo alongado. Olhos grandes. Dentes cuspidados em duas séries no pré-maxilar, sendo a interna composta por cinco dentes. Coloração clara com dorso escurecido. Apresenta uma mancha umeral alongada verticalmente, uma listra prateada ao longo do corpo, nadadeiras avermelhadas. Vive preferencialmente em locais com correntezas, mas podem ser encontrados em águas mais lentas. Espécie que se alimenta de insetos e fragmentos vegetais (HAHN *et al.*, 2004).

Distribuição: América Sul, bacias dos rios Paraná e São Francisco. Trechos médio e baixo do rio Taquara e cabeceira dos ribeirões Lajeadinho, Clementino Primeiro e Jacucaca.



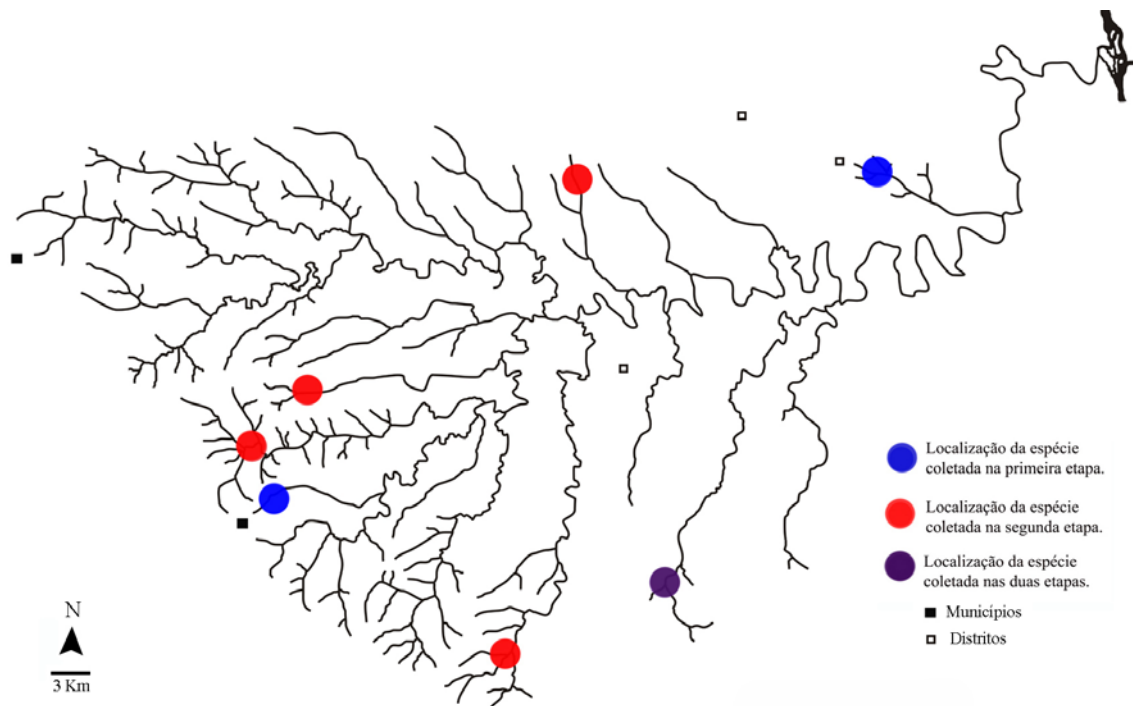


Astyanax paranae Eigenmann, 1914, MZUEL 4583, 77,6 mm CP.

Nome Popular: Lambari.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo alongado, fusiforme. Dentes cuspidados em duas séries no pré-maxilar, sendo a interna composta por cinco dentes. Coloração castanho-clara. Habita preferencialmente as cabeceiras de riachos, em locais calmos. Espécie que se alimenta de larvas de insetos (HAHN *et al.*, 2004).

Distribuição: América do Sul, bacia do Paranapanema. Cabeceira dos ribeirões Taquarinha, Lajeadinho, Clementino Primeiro, Jacucaca, Califórnia, Clementino e Gabriel da Cunha, e córrego Saltinho.



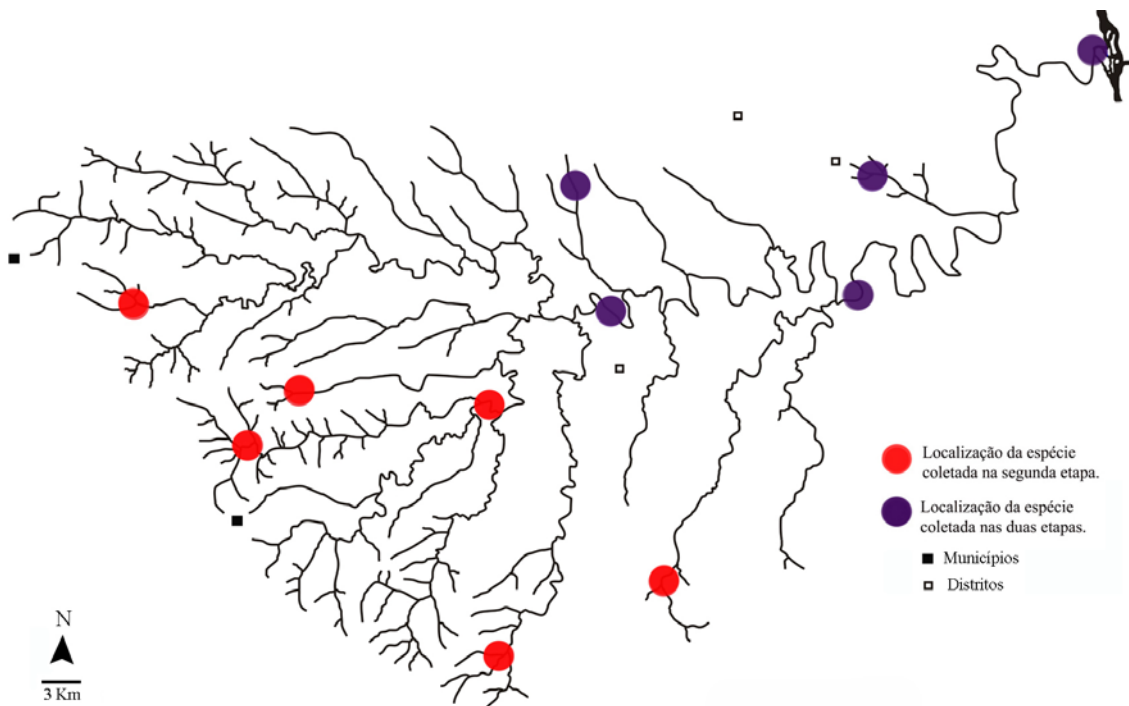


Astyanax sp., MZUEL 4440, 50,7mm CP.

Nome Popular: Lambari.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo alto. Coloração castanho-claro com ventre prateado. Semelhante a *A. bockmanni*, porém as nadadeiras desta espécie apresentam uma coloração avermelhada, com fraca tendência ao laranja. Vive em locais de correnteza e remansos.

Distribuição: Espécie provavelmente nova da bacia do alto Paraná. Ocorre amplamente na bacia do rio Taquara.



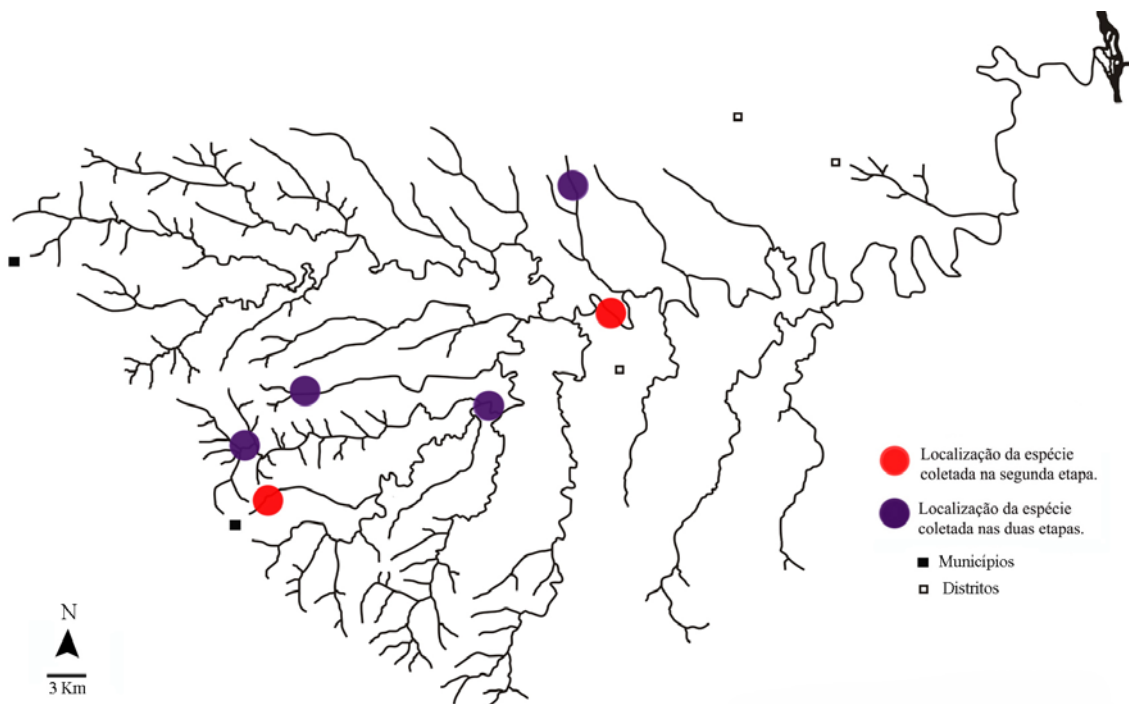


Bryconamericus aff. *iheringii* Boulenger, 1887, MZUEL 4402, 51,9 mm CP.

Nome Popular: Lambari.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo alto e curto. Boca subterminal com duas séries de dentes cuspidados no pré-maxilar, sendo a interna composta por quatro dentes. Coloração castanho-clara com a região do dorso mais escura, nadadeiras transparentes, com exceção da caudal que apresenta uma coloração amarelada, com uma pequena mancha alongada na região umeral e outra no pedúnculo caudal. Vive preferencialmente em locais com correnteza, mas podem ser encontrados em ambientes mais calmos. Espécie que se alimenta de fragmentos vegetais e algas (HAHN *et al.*, 2004).

Distribuição: América do Sul, bacia da Laguna dos Patos e do rio Uruguai. Trechos médio a alto do rio Taquara e cabeceira dos ribeirões Lajeadoinho, Clementino Primeiro, Jacucaca e Califórnia.



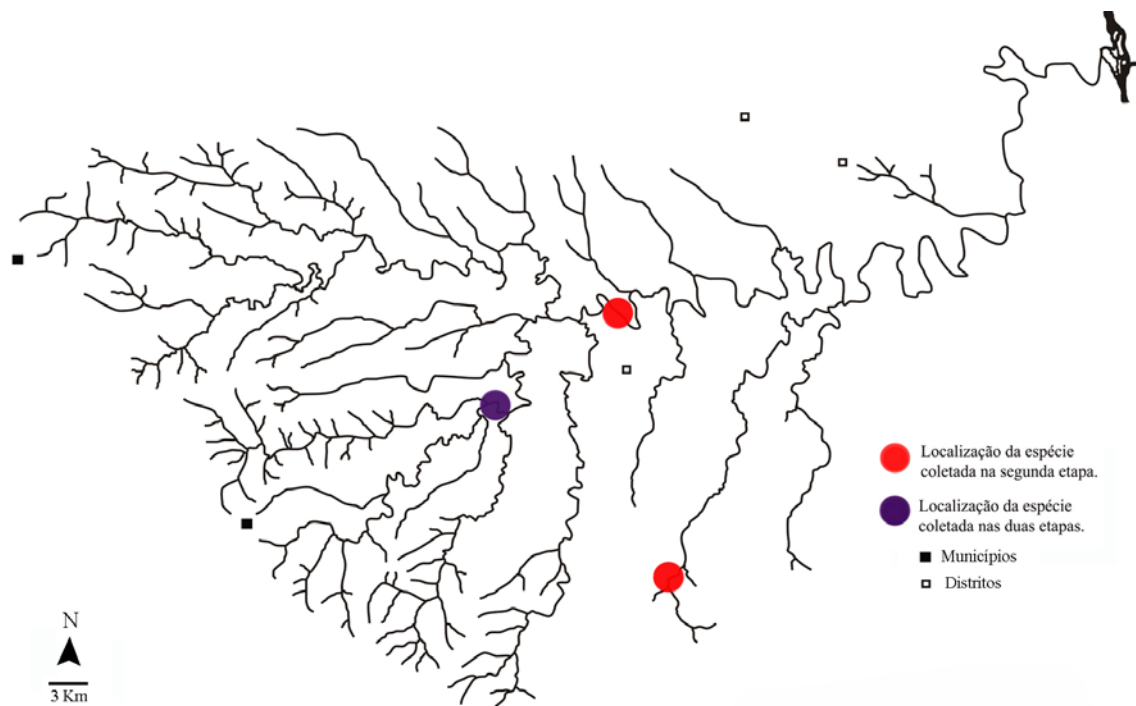


Bryconamericus stramineus Eigenmann, 1908, MZUEL 4457, 57,1mm CP

Nome Popular: Lambari, pequira.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo baixo e alongado. Boca subterminal provida de dentes cuspidados, duas séries no pré-maxilar, com a interna apresentando quatro dentes. Coloração clara, prateada, com nadadeiras transparentes. Não apresenta mancha na região umeral. Espécie que se alimenta de fragmentos vegetais e algas (HAHN *et al.*, 2004).

Distribuição: América do Sul, bacia do Alto Paraná, rio Uruguai e rio São Francisco. Trechos alto-médio e médio do rio Taquara e cabeceira do ribeirão Gabriel da Cunha.



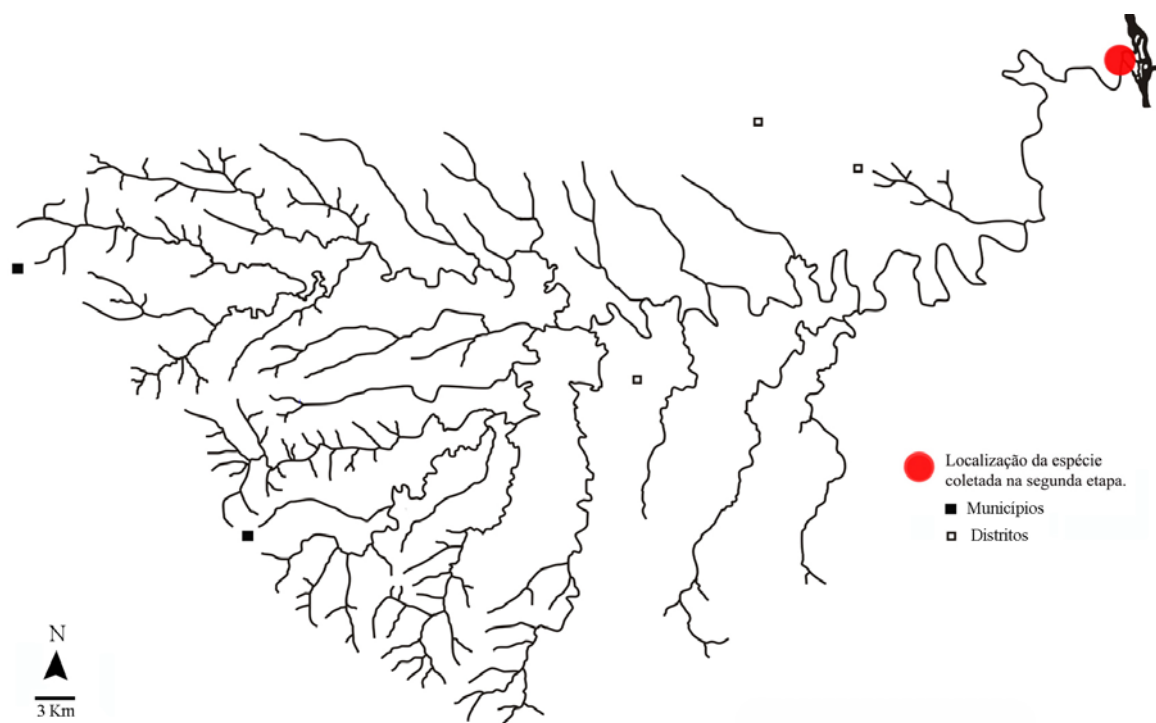


Galeocharax knerii (Steindachner, 1879), MZUEL 4686, 104,0mm CP.

Nome Popular: Saicanga, peixe-cachorro-branco.

Características gerais: Peixe de médio porte. Corpo alongado com a região da cabeça suavemente côncava. Boca grande e terminal, provida de dentes cônicos e caninos, sendo que alguns ficam mais expostos quando o peixe está com a boca aberta. Coloração prateada e com nadadeiras claras. O primeiro raio da nadadeira dorsal é escuro. Vive em locais de pouca correnteza. Espécie predadora que se alimenta de peixes (AGOSTINHO *et al.*, 1997, HAHN *et al.*, 2004).

Distribuição: América do Sul, bacia do alto Paraná. Trecho baixo do rio Taquara.



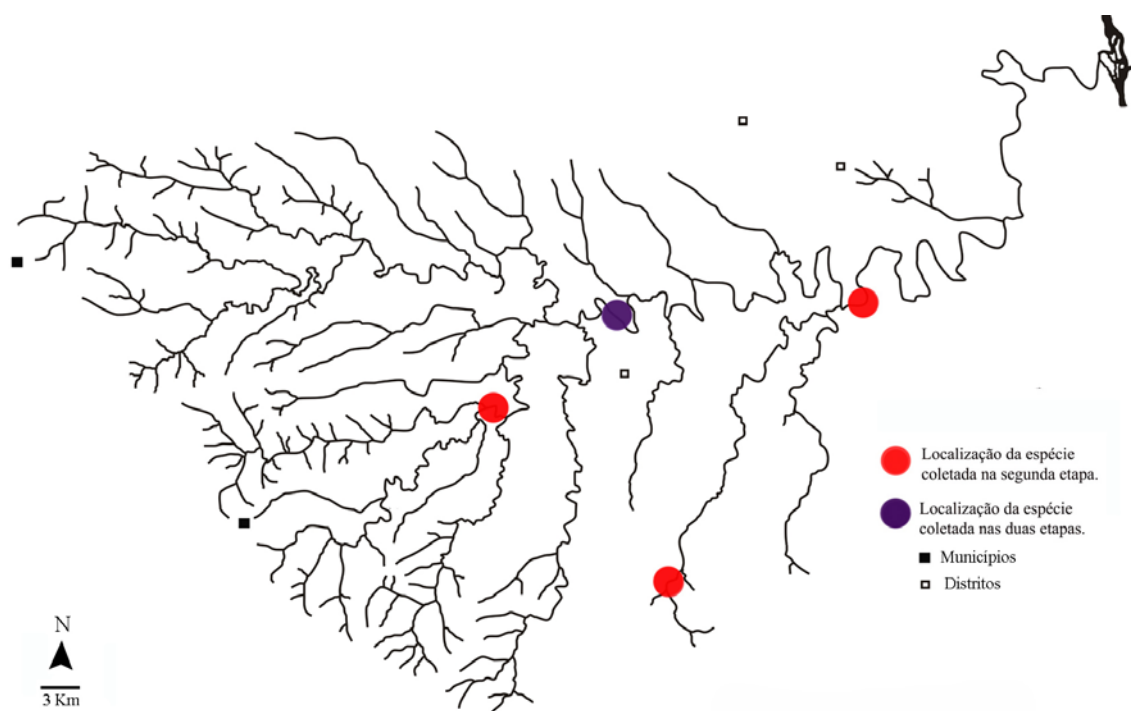


Oligosarcus paranensis Menezes & Géry, 1983, MZUEL 4671, 60,4mm CP.

Nome Popular: Saicanga.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo alongado. Boca terminal, provida de dentes cônicos e caninos em ambas as maxilas. Nadadeira anal alongada. Difere de *A. lacustris* na inserção da nadadeira dorsal, que nesta espécie localiza-se mais anteriormente. Coloração prateada, com nadadeiras em tons avermelhados. Presença de uma mancha escura na região umeral, outra na base do pedúnculo caudal que se estende até os raios caudais medianos, e uma faixa longitudinal na lateral do corpo. Vive em locais com corredeiras e remansos. Espécie predadora que se alimenta por tática de emboscada (CASATTI *et al.*, 2001), provavelmente de outros peixes.

Distribuição: América do Sul, bacia do alto Paraná. Trecho alto-médio a médio-baixo do rio Taquara, e cabeceira do ribeirão Gabriel da Cunha.





Piabina argentea Reinhardt, 1866, MZUEL 4672, 64,4mm CP.

Nome Popular: Lambari.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo baixo e alongado. Olhos grandes. Boca subterminal, provida de dentes cuspidados, e com três séries no pré-maxilar. Coloração clara, mais escura na região dorsal, com faixa prateada ao longo do corpo quando em vida. Apresenta mancha umeral. Vive em locais com pouca correnteza.

Distribuição: América do Sul, bacias do São Francisco, Paraíba do Sul, Itapemirim, Itapicuru e alto Paraná. Trechos alto-médio a médio-baixo rio Taquara e cabeceira do ribeirão Gabriel de Cunha.



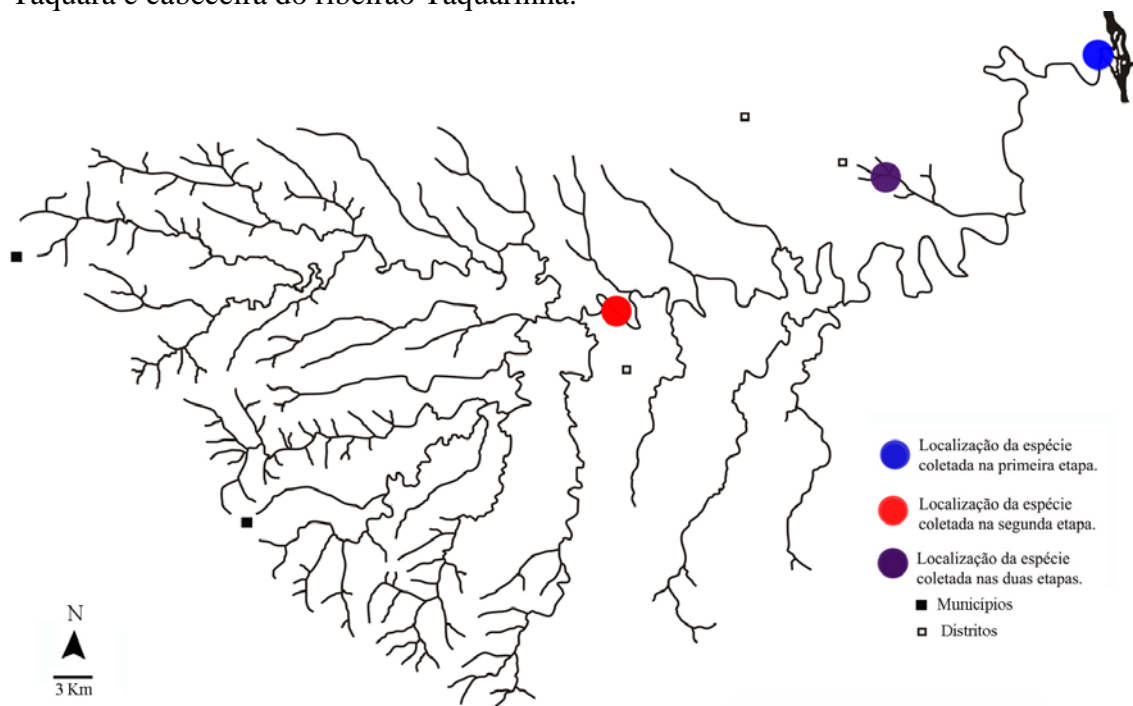


Serrapinnus notomelas (Eigenmann, 1915), MZUEL 4445, 32,0 mm CP.

Nome Popular: lambarizinho, piabinha.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo curto. Boca terminal provida de dentes cuspidados. Coloração clara, prateada, com nadadeiras transparentes sendo que a dorsal apresenta o segundo raio escuro e a anal com porção distal escurecida. Apresenta pseudotímpano (visto contra a luz é uma mancha clara ovalada longitudinalmente) na região umeral.

Distribuição: América do Sul, bacia do alto Paraná. Trechos alto-médio e baixo do rio Taquara e cabeceira do ribeirão Taquarinha.



Família Crenuchidae

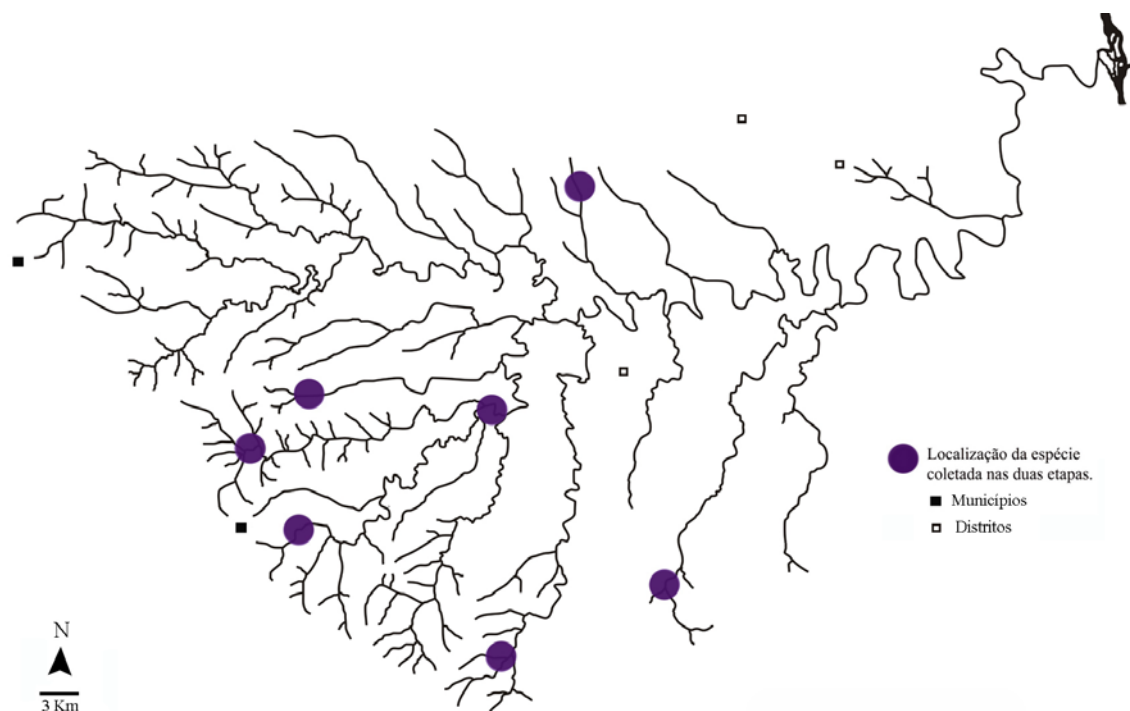


Characidium aff. *zebra* Eigenmann, 1909, MZUEL 4458, 76,6mm CP.

Nome Popular: Canivete.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo alongado. Boca inferior com dentes cônicos em uma única série no pré-maxilar. Nadadeiras peitorais desenvolvidas. Apresenta escamas na região do ístmo, e 14 escamas no pedúnculo caudal. Coloração castanha, com faixas escuras longitudinalmente e barras transversais ao longo do corpo. Habita preferencialmente riachos de corredeiras de águas transparentes, em meio a rochas. Espécie que se alimenta de larvas de insetos (HAHN *et al.*, 2004).

Distribuição: *Characidium zebra* ocorre na América do Sul, bacias costeiras do norte da América do sul, do Amazonas e do Orinoco. *Characidium* aff. *zebra* ocorre nos trechos médio-alto e alto do rio Taquara, cabeceira dos ribeirões Lajeadozinho, Clementino Primeiro, Jacucaca, Clementino e Gabriel da Cunha, e córrego Saltinho.



Família Curimatidae

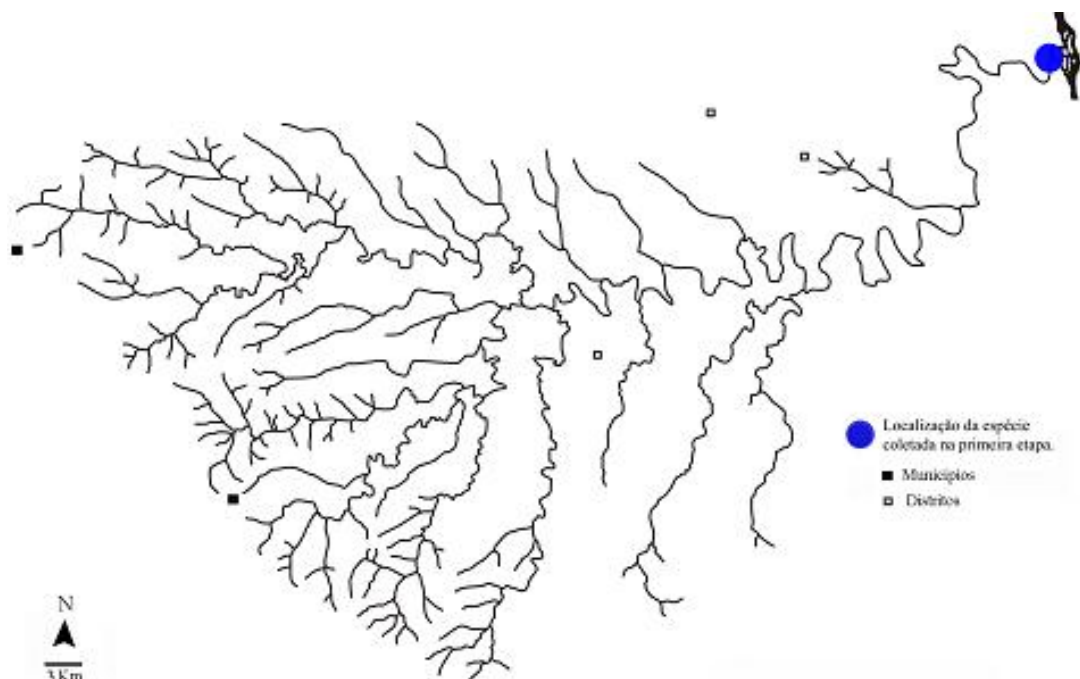


Cyphocharax modestus (Fernandez-Yepey, 1948), MZUEL 4489, 81,5mm CP.

Nome Popular: Papa-terra, sagüiru.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo fusiforme. Boca terminal desprovida de dentes. Coloração prateada com a região dorsal levemente escurecida. Apresenta uma mancha escura alongada verticalmente no pedúnculo caudal. Nadadeira caudal avermelhada. Vive em locais calmos com grande deposição de matéria orgânica. Espécie que se alimenta de algas, detritos e sedimentos (AGOSTINHO *et al.*, 1997; HAHN *et al.*, 2004).

Distribuição: América do Sul, bacia do alto Paraná no Brasil e Paraguai. Trecho baixo do rio Taquara.



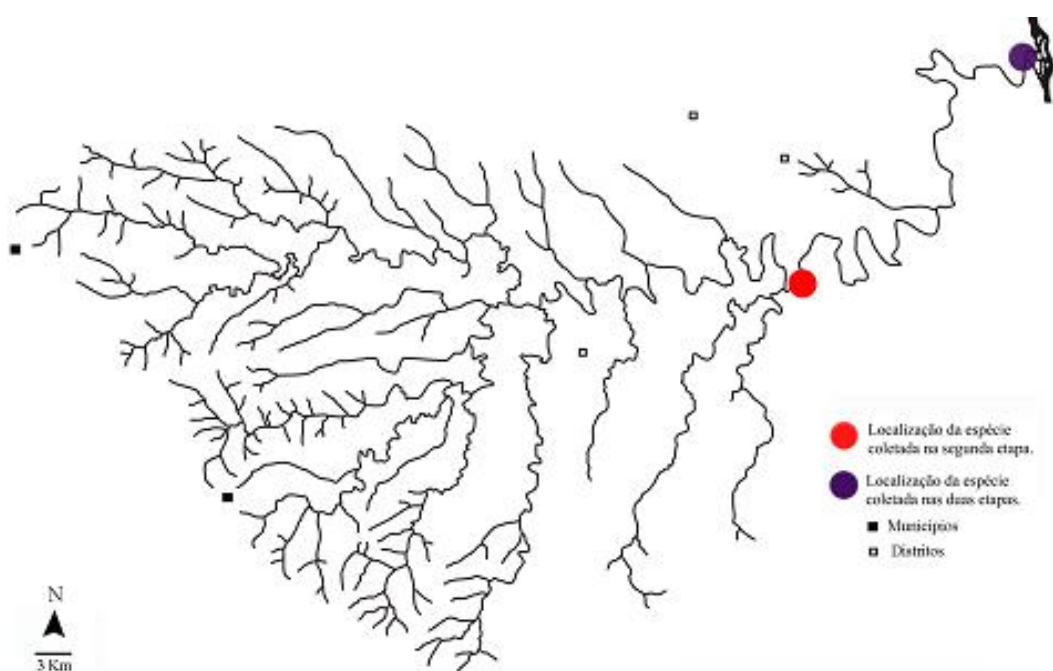


Steindachnerina insculpta (Fernandez-Yepe, 1948), MZUEL 4507, 108,5mm CP.

Nome Popular: Papa-terra, sagüiru.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo alongado, aproximadamente fusiforme. Boca terminal, desprovida de dentes. Coloração prateada, com região do dorso mais escura, e nadadeiras amareladas. Apresenta uma faixa longitudinal ao longo do corpo. Vive em locais calmos, com deposição de matéria orgânica de origem vegetal. Espécie que se alimenta de algas e detritos (BENNEMANN *et al.*, 2000; HAHN *et al.*, 2004).

Distribuição: América do Sul, bacias do Paraguai e do alto Paraná. Trechos médio-baixo e baixo do rio Taquara.



Família Erytrinae

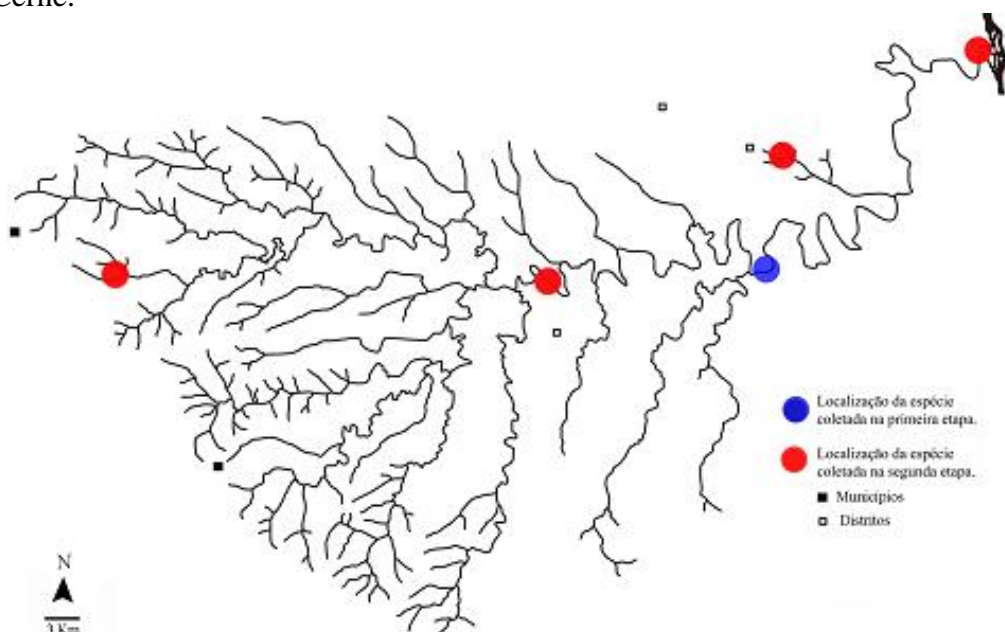


Hoplias malabaricus (Bloch, 1794), MZUEL 4548, 124,8mm CP.

Nome Popular: Traíra, lobó.

Características gerais: Peixe de grande porte. Corpo aproximadamente cilíndrico e robusto. Boca terminal portando dentes cônicos. Língua áspera. A maxila inferior ligeiramente prognata. Nadadeira adiposa ausente; as demais nadadeiras apresentam listras, que dão a elas um aspecto malhado. Coloração castanha com faixa escura ao longo do corpo, com algumas manchas castanhas irregulares. Vive no fundo de lugares calmos, próximos à margem. Espécie predadora que se alimenta de peixes (AGOSTINHO *et al.*, 1997; BENNEMANN & SHIBATTA, 2002).

Distribuição: América Central e do Sul, praticamente todas as bacias hidrográficas da Costa Rica à Argentina. Trecho médio a baixo do rio Taquara, cabeceira dos ribeirões Taquarinha e rio do Cerne.



Família Parodontidae

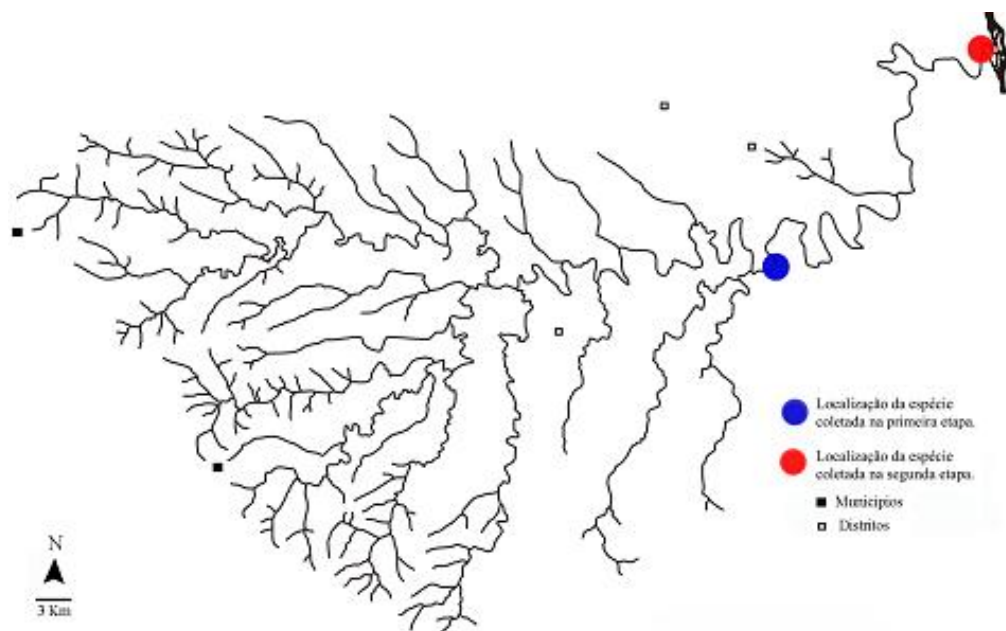


Apareiodon affinis (Steindachner, 1879), MZUEL 4469, 106,7mm CP.

Nome popular: Canivete.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo alongado. Boca subterminal provida de dentes cuspidados na maxila superior. Nadadeiras peitorais bem desenvolvidas. Coloração prateada com nadadeiras escurecidas, uma faixa longitudinal no dorso, outra acompanhando a linha lateral, além de barras verticais mais claras no dorso. Vive em locais com correntezas, rochas e vegetação marginal submersa. Espécie que se alimenta de algas, detrito e sedimentos (AGOSTINHO *et al.*, 1997; ANDRIAN *et al.*, 2004; HAHN *et al.*, 2004).

Distribuição: América do Sul, bacia do Prata. Trechos médio-baixo e baixo do rio Taquara.



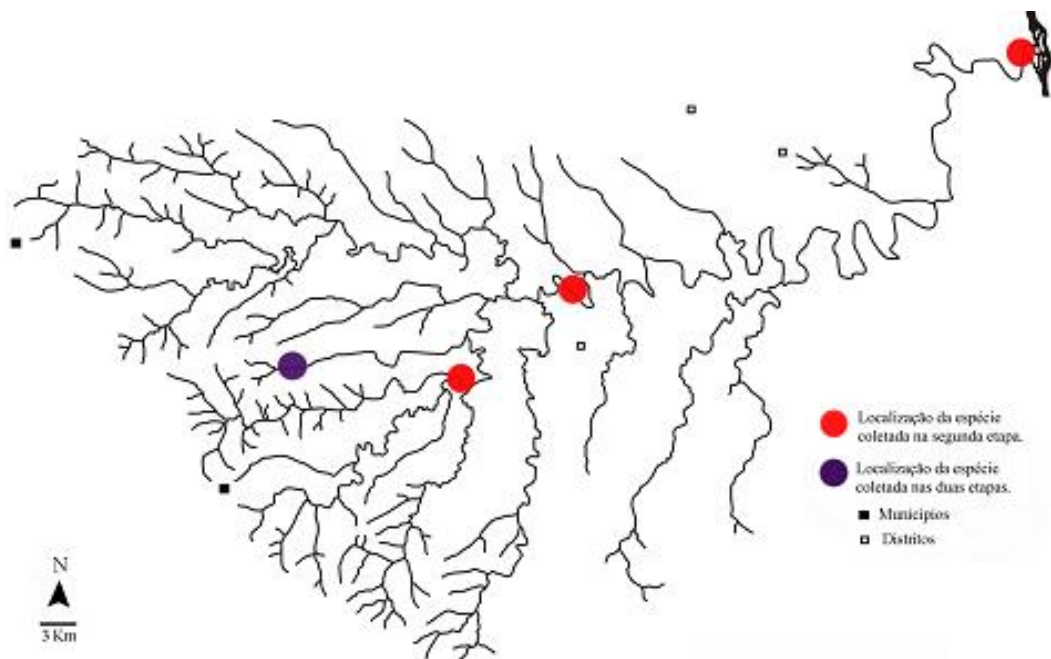


Apareiodon ibitiensis Campos, 1944, MZUEL 4383, 115,3 mm CP.

Nome popular: Canivete.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo alongado. Boca subterminal provida de dentes cuspidados na maxila superior. Nadadeiras peitorais desenvolvidas. Coloração clara, com manchas irregulares pelo corpo. Vive preferencialmente em locais com corredeiras.

Distribuição: América do Sul, bacias do alto Paraná e São Francisco. Trechos médio-alto, médio e baixo do rio Taquara, e cabeceira do ribeirão Clementino Primeiro.



Família Prochilodontidae

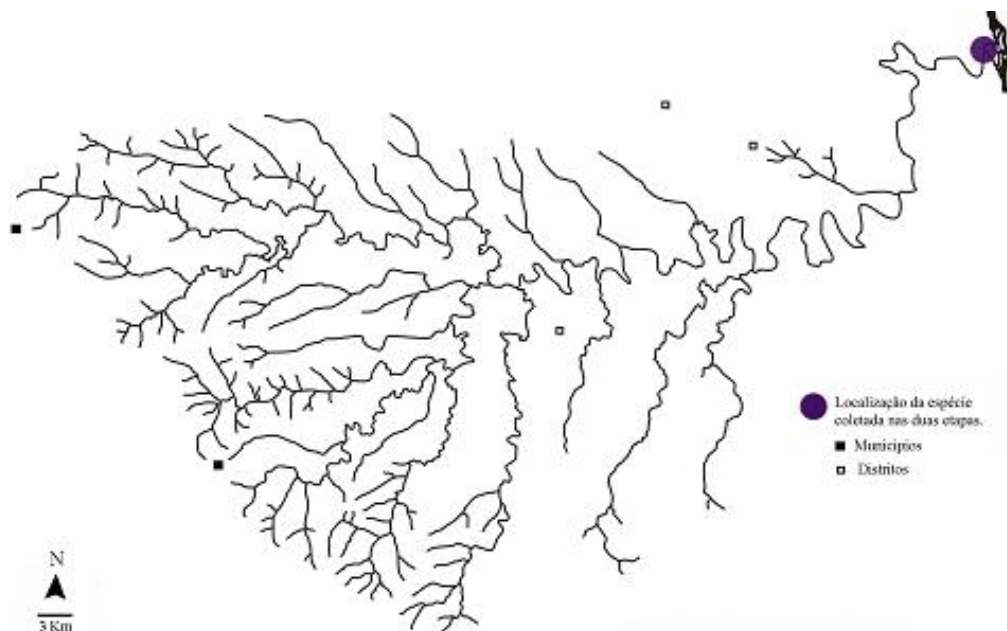


Prochilodus lineatus (Valenciennes, 1836), MZUEL 4701, 157,5mm CP.

Nome Popular: Curimba, corimba, curimbatá.

Características gerais: Peixe de grande porte. Corpo alto, comprimido lateralmente. Apresenta uma boca circular, com lábios desenvolvidos (carnosos) e móveis, providos de inúmeros dentículos adaptados a raspar o substrato. Coloração prateada. Vive em locais de correntezas. Espécie que se alimenta de detritos e sedimentos (BENNEMANN *et al.*, 2000; HAHN *et al.*, 2004).

Distribuição: América do Sul, bacias do Paraíba do sul, do Uruguai, do Jacuí e do Paraná-Paraguai, excluindo o rio Iguaçu. Trecho baixo do rio Taquara.



Família Serrassalmidae

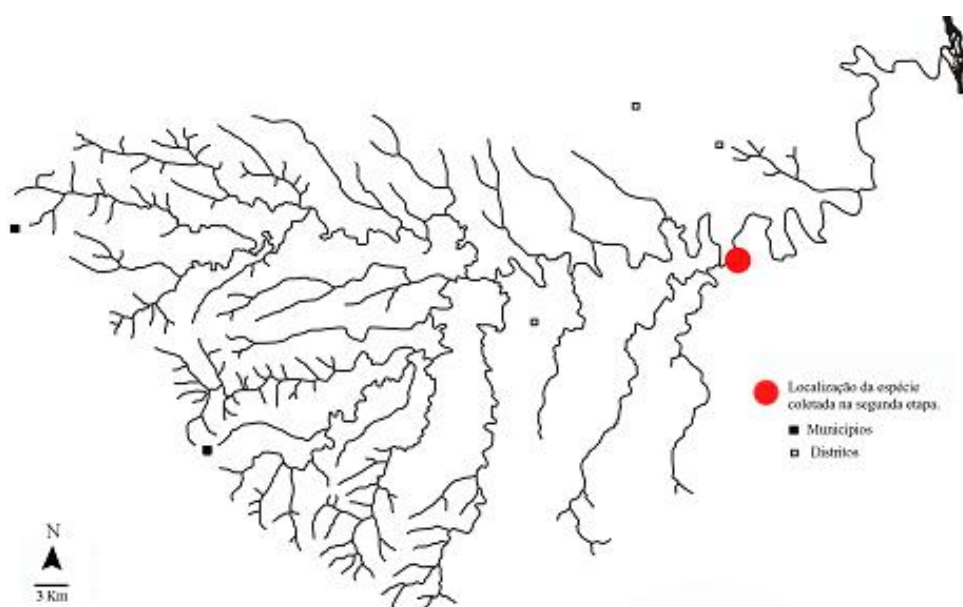


Myleus tiete (Eigenmann & Norris, 1900), MZUEL 4670, 21,4mm CP.

Nome Popular: Pacu.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo alto e curto. Coloração prateada no adulto, nos jovens uma coloração clara com manchas pelo corpo. Nadadeira adiposa curta. Primeiro raio da nadadeira dorsal e anal escuros, os demais hialinos. É uma espécie rara na bacia do Tibagi. Vive próximo a corredeiras com rochas e à vegetação marginal submersa. Espécie que se alimenta de fragmentos vegetais (HAHN *et al.*, 2004).

Distribuição: América do Sul, bacia do Paraná e Paraguai. Trecho médio-baixo do rio Taquara.



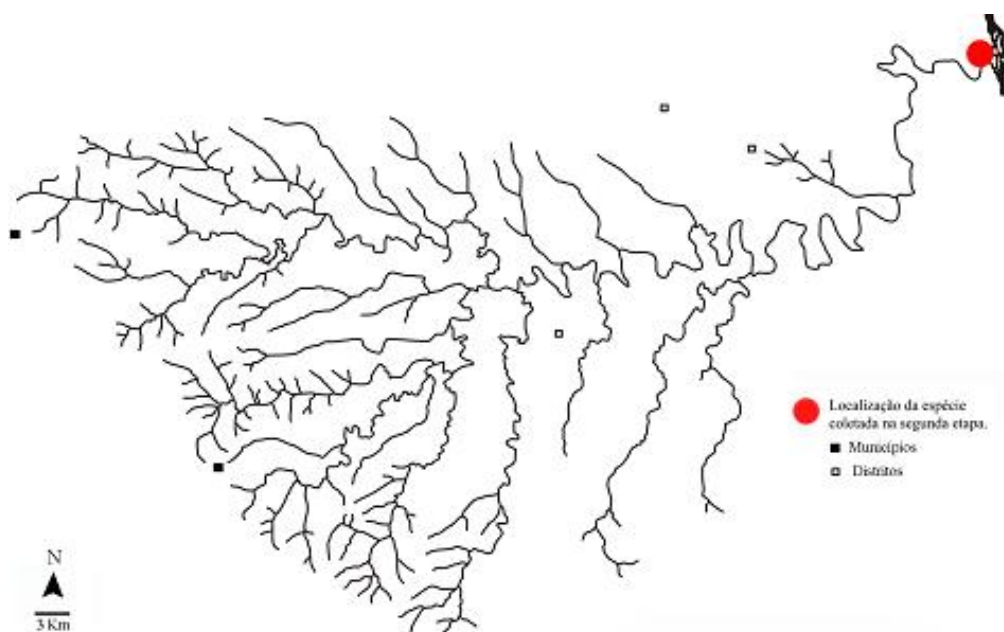


Serrasalmus maculatus Kner, 1858, MZUEL 4702, 27,2mm CP.

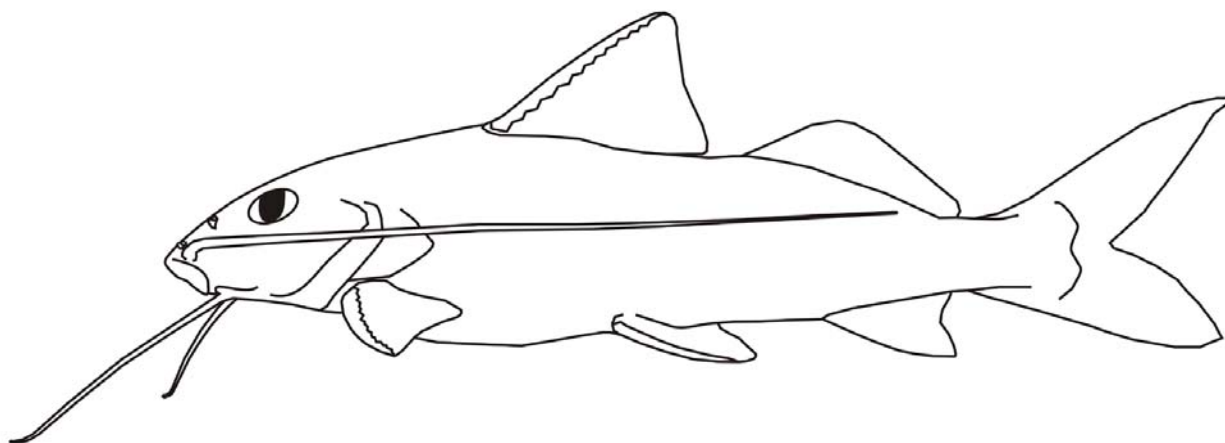
Nome Popular: Pirambeba.

Características gerais: Peixe de médio porte. Corpo alto e tetragonal, com região do ventre serrilhada. Boca terminal, provida de dentes cuspidados fortes e afiados. Coloração prateada com faixa escura na região do dorso. Nadadeiras amareladas, com borda escura nas nadadeiras adiposa, caudal e anal. Vive em locais com correnteza e águas mais calmas. Espécie que se alimenta de partes de outros peixes (ALMEIDA *et al.*, 1997; HAHN *et al.*, 1997; BENNEMANN *et al.*, 2000)

Distribuição: América do Sul, bacias Amazônica, Paraguai e do Paraná. Trecho baixo do rio Taquara.



SILURIFORMES



Os Siluriformes são peixes que não apresentam escamas (“peixes de couro”), possuindo o corpo nu ou recoberto por placas ósseas. São conhecidos como bagres e cascudos, e apresentam barbilhões maxilares e os primeiros raios das nadadeiras normalmente modificados em espinhos. São 1.056 espécies conhecidas no Brasil, e 34 espécies foram coletadas na bacia do rio Taquara, sendo que destas, sete ainda não foram descritas.

Família Auchenipteridae

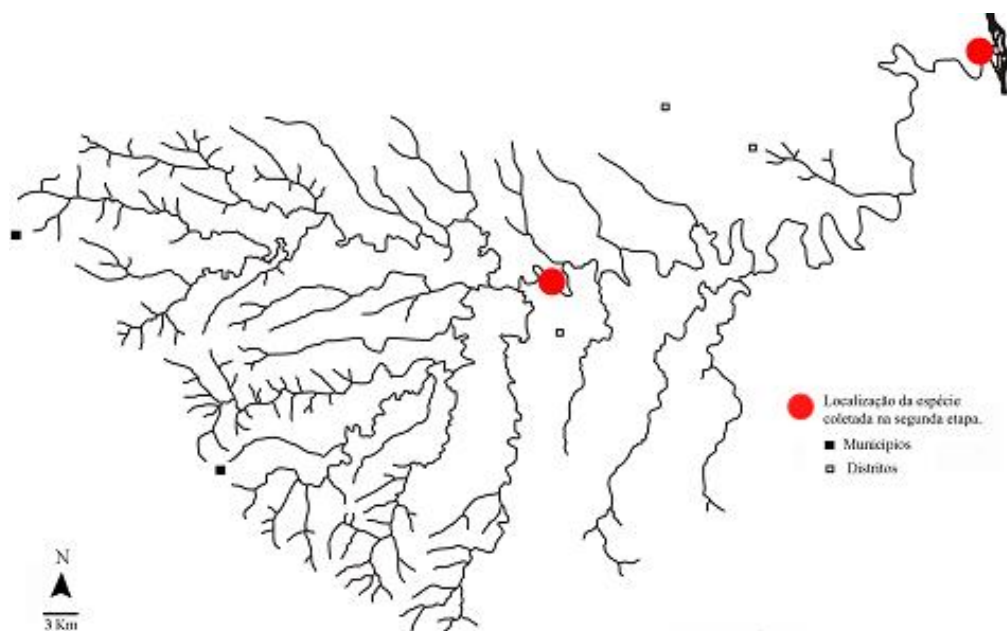


Tatia neivai (Ihering, 1930), MZUEL 4656, 48,9mm CP.

Nome Popular: Tatia.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo aproximadamente cilíndrico. Olhos laterais cobertos por pele. Primeiro raio das nadadeiras peitoral e dorsal em forma de espinho. Os machos apresentam nadadeira anal modificada em órgão copulador. Coloração acinzentada, com pequenas listras e manchas arredondadas claras pelo corpo. Vive em meio a rochas e troncos. Espécie que se alimenta de insetos e fragmentos vegetais (CASATTI *et al.*, 2001).

Distribuição: América do sul, bacias do alto Paraná e Paraguai. Trechos médio-alto e baixo do rio Taquara.



Família Callichthyidae

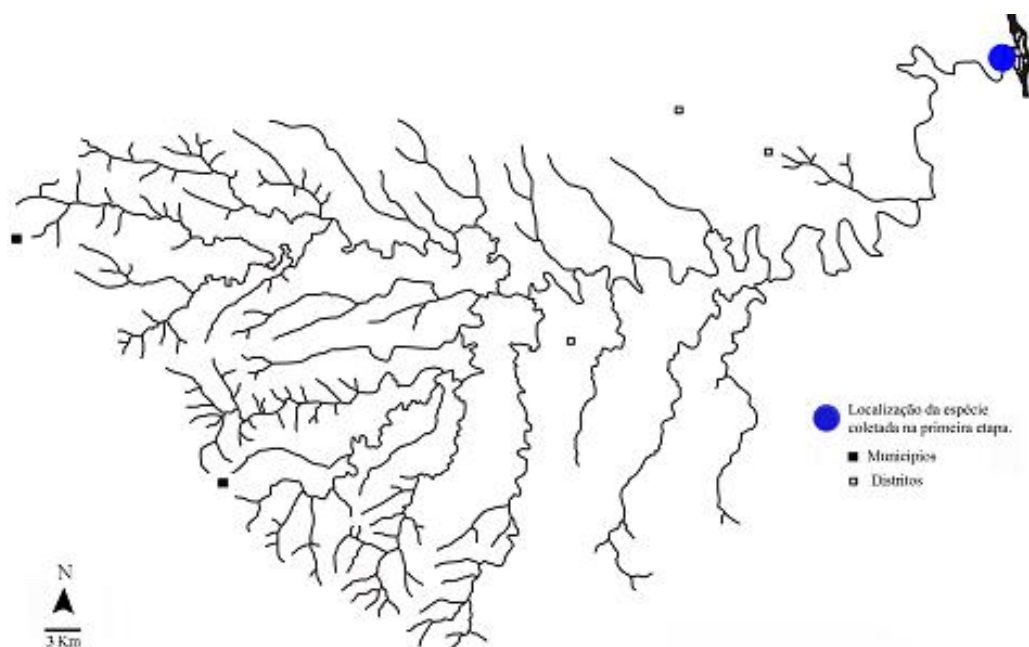


Corydoras paleatus (Jenyns, 1842), MZUEL 4488, 39,4mm CP.

Nome Popular: Coridoras, pedrinha.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo alto. Boca inferior. Duas séries de placas ósseas ao longo do corpo. Machos adultos com nadadeira dorsal mais alongada. Coloração castanha com manchas escuras no tronco. Nadadeiras listradas. Vive em locais com vegetação marginal, águas claras e com rochas.

Distribuição: América do Sul, bacias do Paraná, do Uruguai e rios costeiros do sul desde de o rio Itapocu (SC) até a laguna do Patos (RS). Trecho baixo do rio Taquara.



Família Cetopsidae

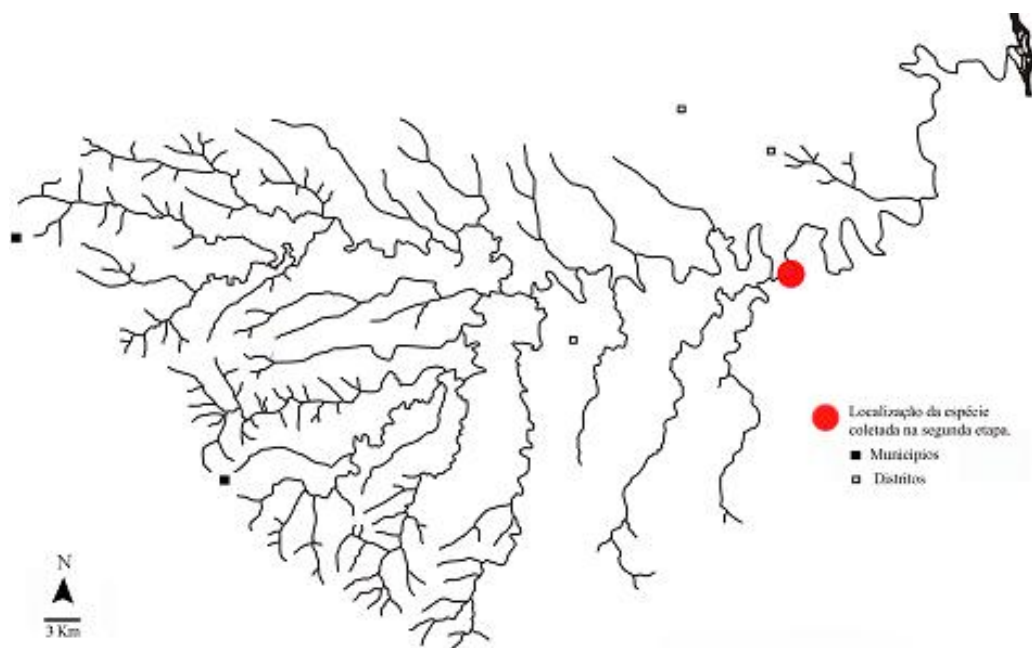


Cetopsis gobioides Kner, 1857, MZUEL 4659, 85,5mm CP.

Nome Popular: Candirú-açu.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo roliço, aproximadamente cilíndrico. Olhos pequenos e cobertos por pele. Nadadeiras peitorais e dorsal com o primeiro raio flexível. Nadadeira adiposa ausente. Coloração clara no ventre e escura na região do dorso.

Distribuição: América do Sul, bacias do alto São Francisco, Paraná, Uruguai, Paraguai e rio Juquiá. Trecho médio-baixo do rio Taquara.



Família Heptapteridae

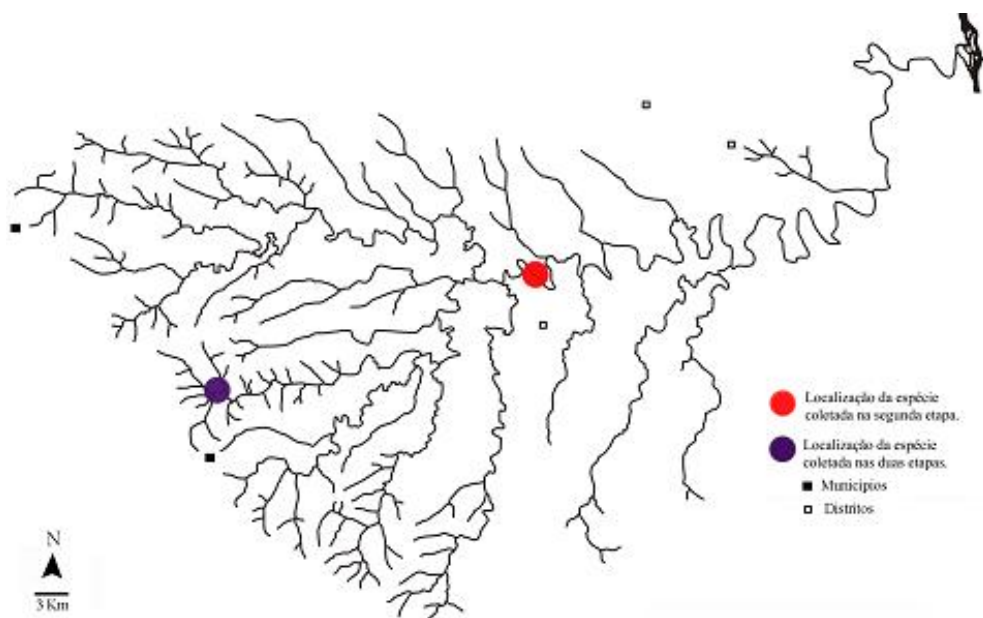


Cetopsorhamdia iheringi Schubart & Gomes, 1959, MZUEL 4403, 88,2mm CP.

Nome Popular: Bagrinho.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo curto e alto, aproximadamente cilíndrico. Barbilhão maxilar atingindo a base da nadadeira peitoral. Boca inferior, olhos cobertos por pele e nadadeira dorsal anterior ao meio do corpo. Coloração escura. Apresenta mancha negra na base da nadadeira caudal. Habita preferencialmente ambiente de correnteza, em meio a rochas. Espécies desta família costumam se alimentar de larvas de insetos por especulação de substrato através dos barbilhões (CASATTI *et al.*, 2001).

Distribuição: América do Sul, bacias do alto Paraná e do alto São Francisco. Trecho médio-alto do rio Taquara e cabeceira do ribeirão Jacucaca.



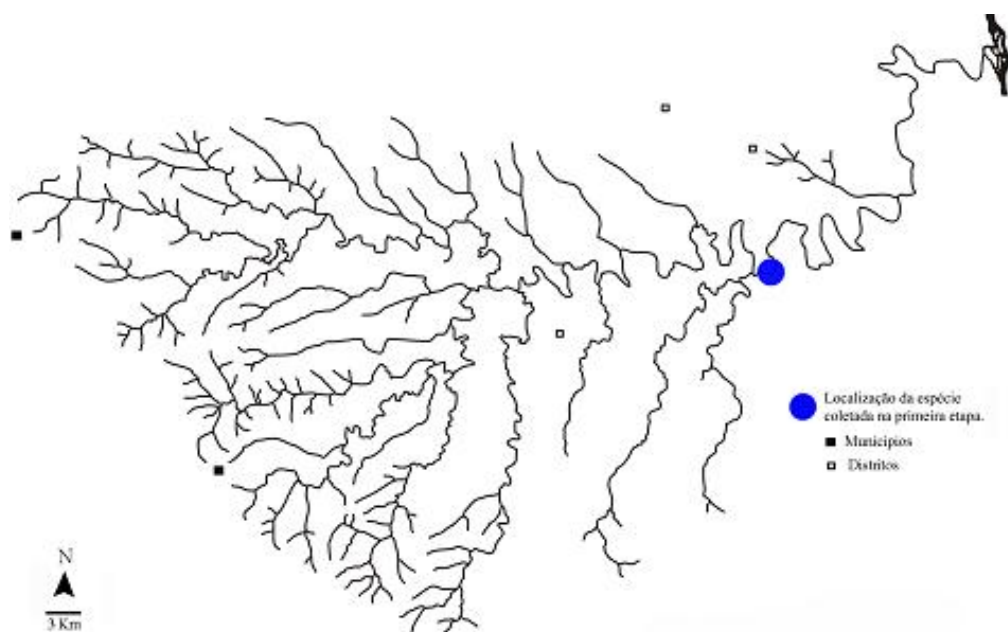


Imparfinis mirini Haseman, 1911, MZUEL 4478, 115,2mm CP.

Nome Popular: Mandizinho.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo alongado. Olhos cobertos por pele. O primeiro raio da nadadeira dorsal do mesmo tamanho ou maior que o segundo. Coloração parda, com manchas escuras na região dorsal. Nadadeiras claras com raios escuros. Vive em corredeiras, em meio a rochas. Espécie que se alimenta de insetos e algas (LUZ-AGOSTINHO *et al.*, 2006).

Distribuição: América do Sul, bacias do alto Araguaia e alto Paraná. Trecho médio-baixo do rio Taquara.



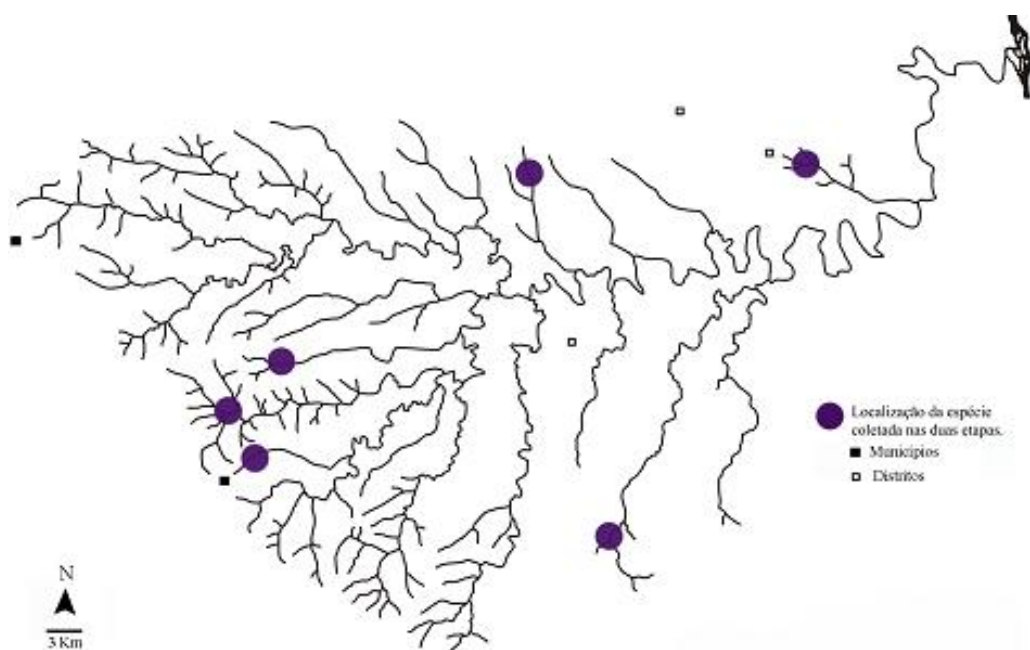


Imparfinis schubarti (Gomes, 1956), MZUEL 4408, 66,4mm CP.

Nome Popular: Mandizinho.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo alongado. Apresenta as extremidades dos lobos da nadadeira caudal pontiagudas. O primeiro raio da nadadeira dorsal tem o comprimento menor que o segundo raio. Coloração castanho-claro com manchas escuras na região dorsal. Vive em corredeiras, em meio a rochas. Espécie que se alimenta de insetos e algas (LUZ-AGOSTINHO *et al.*, 2006).

Distribuição: América do sul, bacia do alto Paraná. Cabeceira dos ribeirões Taquarinha, Lajeadozinho, Clementino Primeiro, Jacucaca, Califórnia e Clementino.



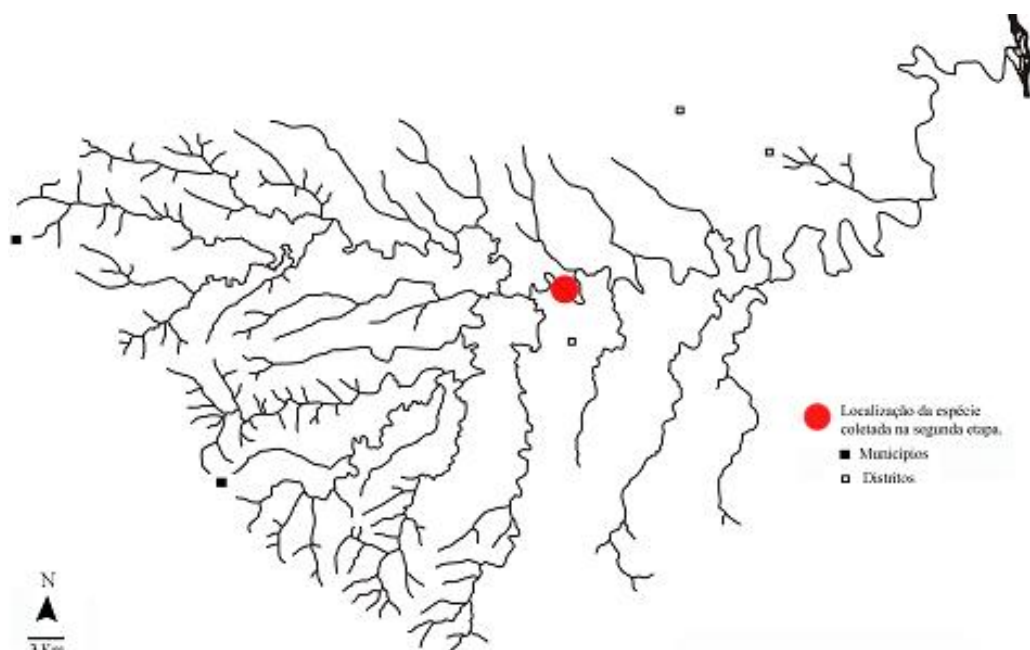


Imparfinis sp., MZUEL 4647, 103,8mm CP.

Nome Popular: Mandizinho.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo alongado. Os raios das nadadeiras são moles e flexíveis, com exceção do primeiro raio da peitoral que é mais resistente que os demais. Coloração pardo-clara, com algumas manchas na região dorsal e cabeça escura. Nadadeira dorsal e caudal com raios escuros; nadadeiras peitorais, ventrais e anal claras. Vive em corredeiras, em meio a rochas. Espécies desta família costumam se alimentar de larvas de insetos por especulação de substrato através dos barbilhões (CASATTI *et al.*, 2001).

Distribuição: Trecho médio do rio Taquara.



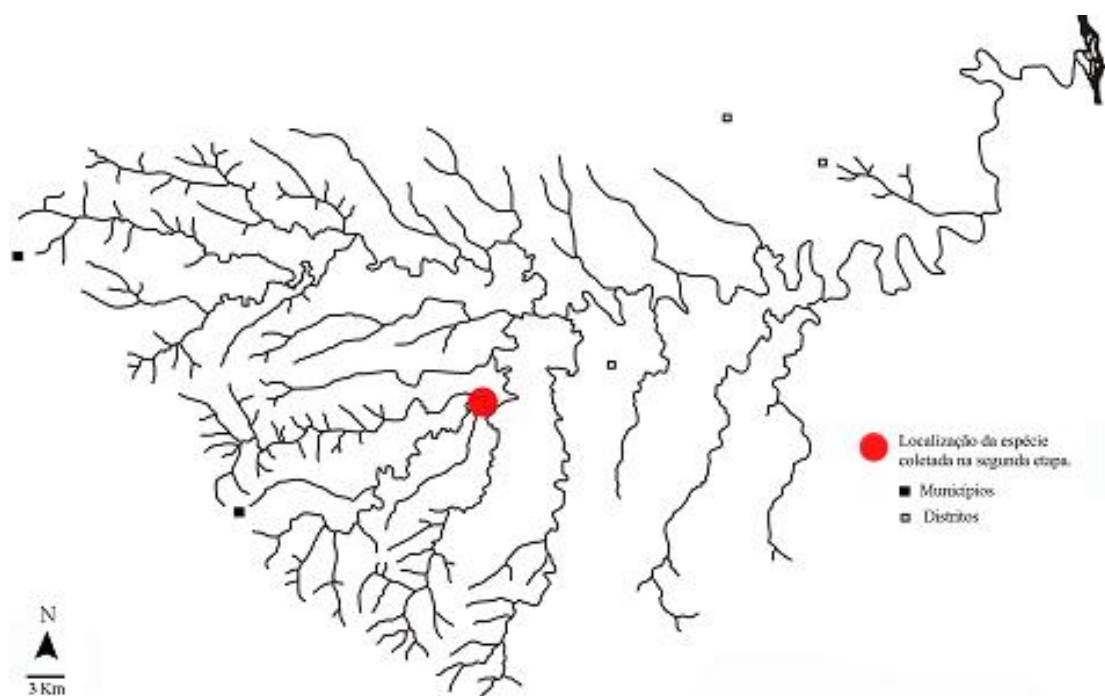


Phenacorhamdia tenebrosa (Schultz, 1964), MZUEL 4626, 139,2mm CP.

Nome Popular: Mandizinho.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo baixo e alongado. Mandíbula ligeiramente prognata. Possui inserção da nadadeira ventral logo abaixo do início da dorsal. O primeiro raio das nadadeiras peitorais e da dorsal é flexível. Coloração castanho-escura. Membranas das nadadeiras claras com raios escuros. Vive em locais com correnteza, associados à vegetação submersa. Espécie que se alimenta de larvas de insetos (CASATTI *et al.*, 2001).

Distribuição: América do Sul, bacias do alto Paraná e São Francisco. Trecho alto-médio do rio Taquara.



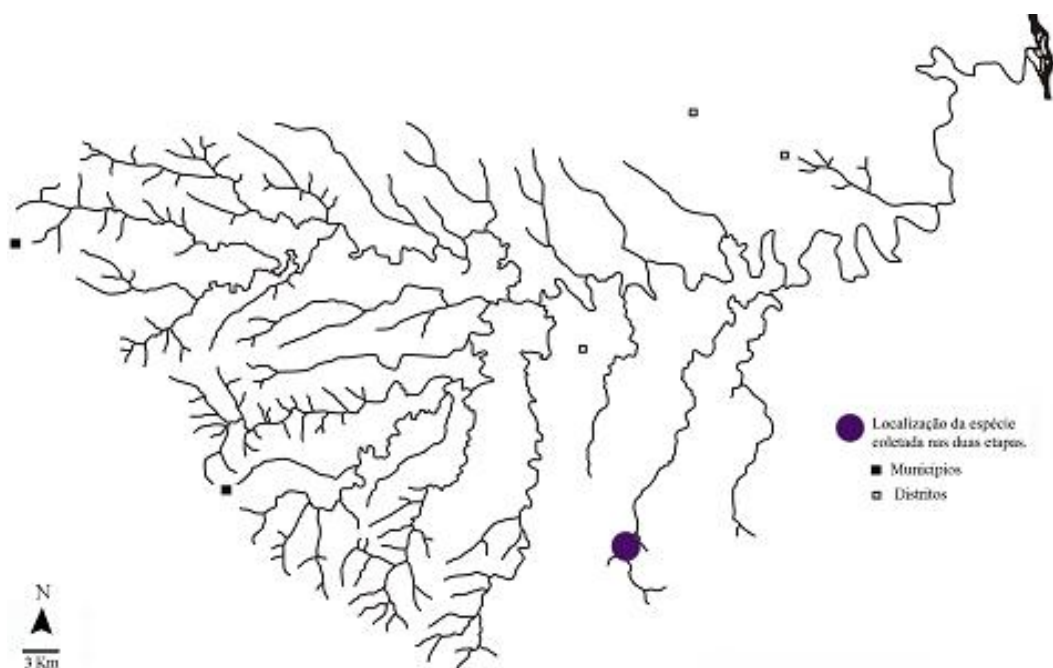


Pimelodella meeki Eigenmann, 1910, MZUEL 4428, 86,3mm CP.

Nome Popular: Mandi-chorão.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo alongado. Olhos grandes. Apresenta espinhos pungentes nas nadadeiras dorsal e peitorais. Nadadeira adiposa longa. Possui os lóbulos caudais aproximadamente do mesmo tamanho. Coloração castanho-clara, com uma faixa escura ao longo do corpo. Vive em locais de pouca correnteza e com vegetação marginal submersa. Espécies desta família costumam se alimentar de larvas de insetos por especulação de substrato através dos barbilhões (CASATTI *et al.*, 2001).

Distribuição: América do Sul, bacia do Tietê. Cabeceira do ribeirão Gabriel da Cunha.



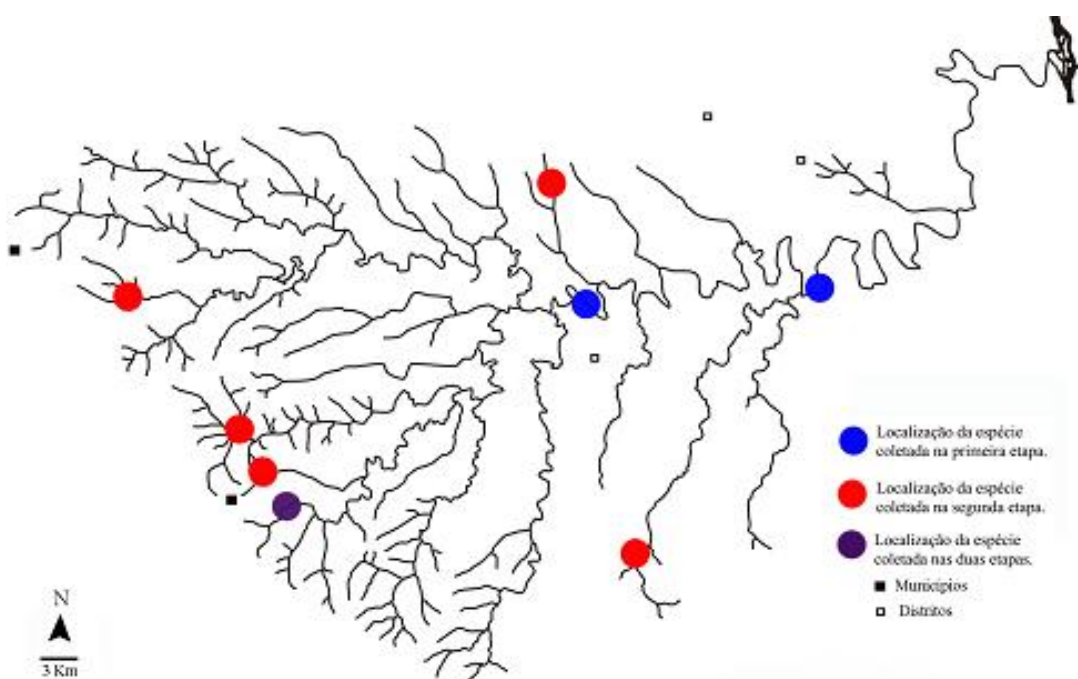


Rhamdia quelen (Quoy & Gaimard, 1824), MZUEL 4467, 218,0mm CP.

Nome Popular: Bagre, jundiá.

Características gerais: Peixe de grande porte. Corpo alongado e robusto. Boca terminal com barbilhão maxilar alongado. Primeiro raio da nadadeira dorsal rígido. Coloração castanho-acinzentada, com região do ventre mais clara. Nadadeiras escuras, sendo que a adiposa longa, e a anal curta. Vive em trechos calmos, profundos, com preferência por fundos lamacentos, cobertos com folhas e madeira em decomposição, onde se alimenta de peixes e insetos. Espécie que se alimenta de pequenos peixes e insetos (CASATTI, 2002; HAHN *et al.*, 2004).

Distribuição: América do Sul, praticamente todas as bacias hidrográficas brasileiras. Trechos alto, médio e médio-baixo do rio Taquara, cabeceira do rio do Cerne, dos ribeirões Lajeadinho, Jacucaca, Califórnia e Gabriel da Cunha.



Família Loricariidae

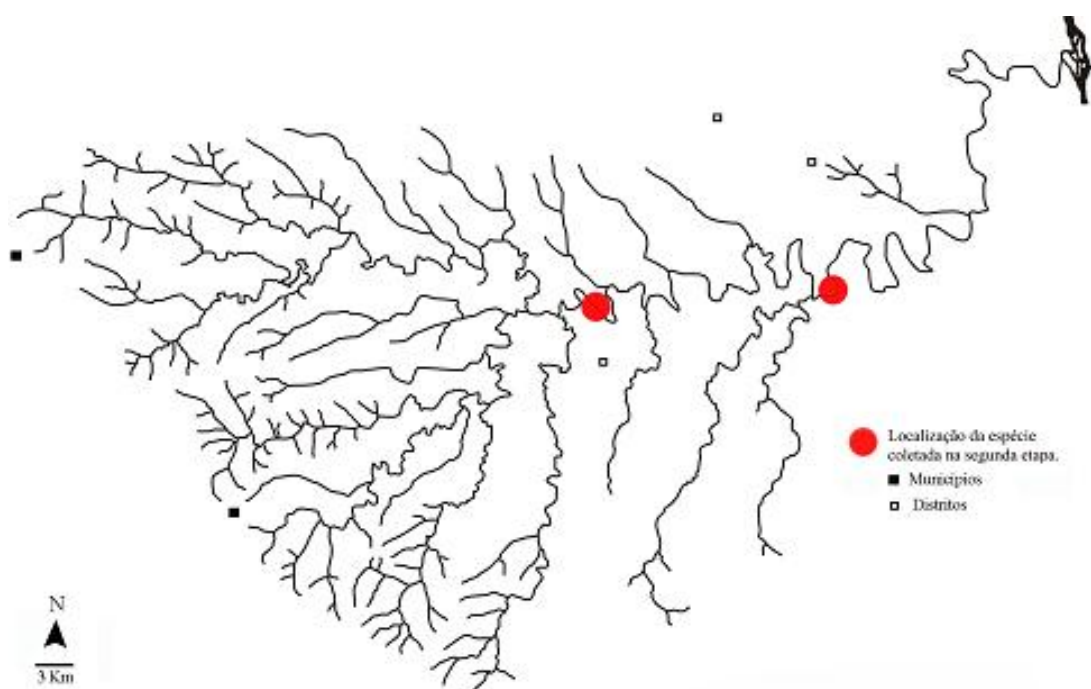


Hisonotus insperatus Britski & Garavello, 2003, MZUEL 4662, 31,8mm CP.

Nome Popular: Cascudinho.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo alongado, baixo, comprimido na região posterior e coberto por placas ósseas. Boca inferior com série de dentes no dentário e no pré-maxilar. Cintura escapular exposta. Nadadeira adiposa ausente. Apresenta linha lateral contínua. Coloração clara, apresentando faixa longitudinal e barras dorsais escuras. Vive em locais com águas correntes, com vegetação submersa nas margens. Espécies desta família costumam se alimentar de algas aderidas ao substrato (CASATTI *et al.*, 2001).

Distribuição: América do Sul, bacia do Tietê. Trechos médio e médio-baixo do rio Taquara.



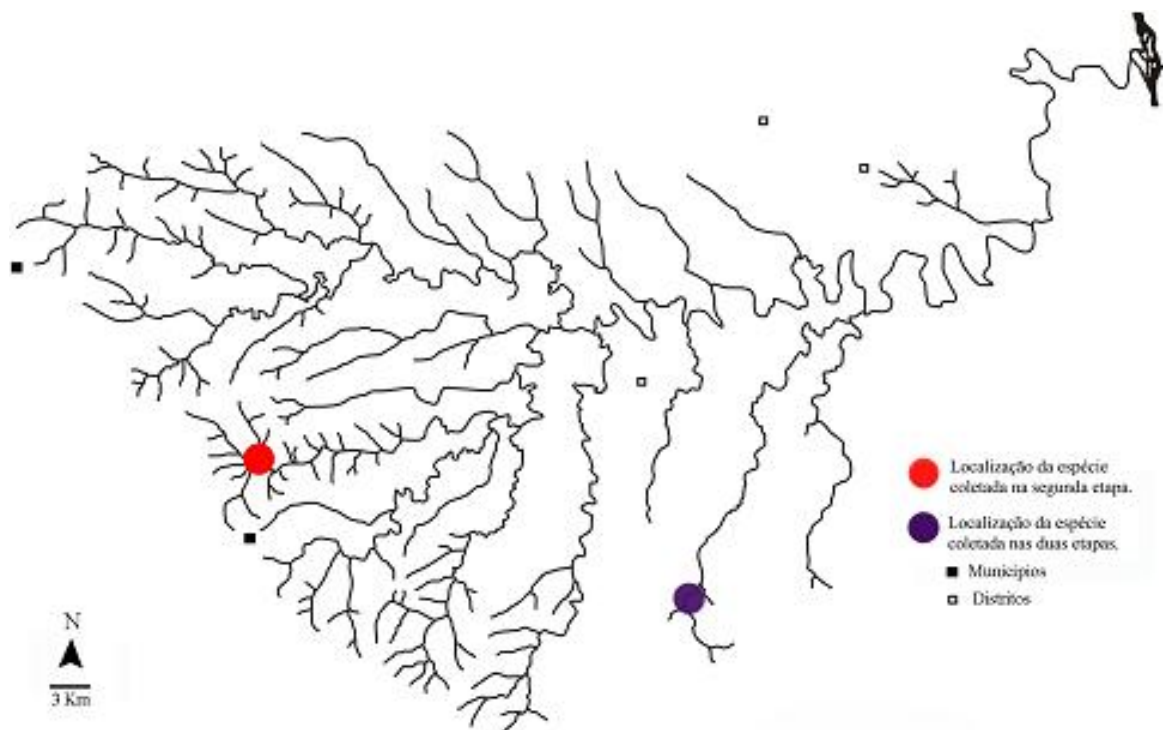


Hisonotus sp., MZUEL 4424, 41,1mm CP.

Nome Popular: Cascudinho.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo alongado e comprimido na região posterior e coberto por placas ósseas. Boca inferior com série de dentes no dentário e no pré-maxilar. Cintura escapular parcialmente exposta. Nadadeira adiposa ausente. Apresenta linha lateral incompleta. Coloração marrom claro com uma faixa longitudinal escura. Vive em locais com correntezas, e com vegetação marginal submersa. Espécies desta família costumam se alimentar de algas aderidas ao substrato (CASATTI *et al.*, 2001).

Distribuição: América do Sul, bacia do alto Paraná. Cabeceira dos ribeirões Jacucaca e Gabriel da Cunha.



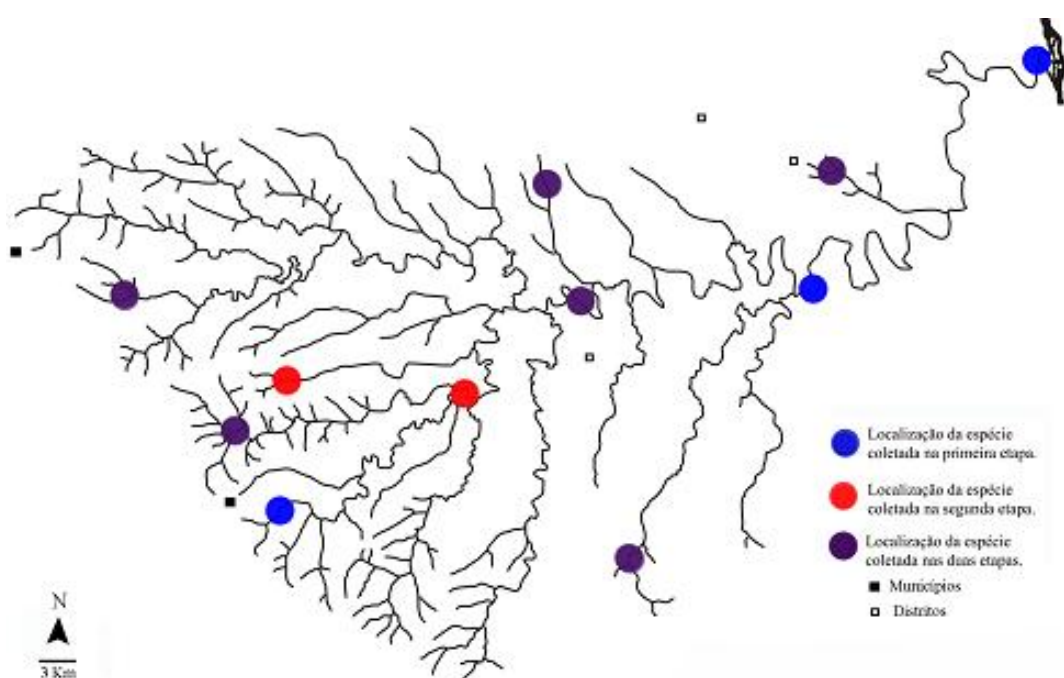


Hypostomus ancistroides (Ihering, 1911), MZUEL 4600, 65,0mm CP.

Nome Popular: Cascudo.

Características gerais: Peixe de médio porte. Corpo baixo, alongado, e coberto por placas ósseas. Olhos relativamente pequenos localizados dorsolateralmente. Boca larga em posição ventral, provida de dentes pequenos implantados nas maxilas, com média de 28 dentes por ramo. Apresenta quilhas longitudinais na lateral do corpo e ventre coberto por odontóides. Coloração parda, com pintas pretas dispersas pelo corpo. Vive em locais com correnteza e rochas, mas pode ser encontrado em locais mais calmos. Espécie que costuma se alimentar de algas aderidas ao substrato (CASATTI, 2002), além de ingerirem detrito e sedimento (HAHN *et al.*, 2004).

Distribuição: América do sul, bacia do alto Paraná. Amplamente distribuído na bacia do rio Taquara, ocorrendo no leito principal e na cabeceira de seus afluentes.



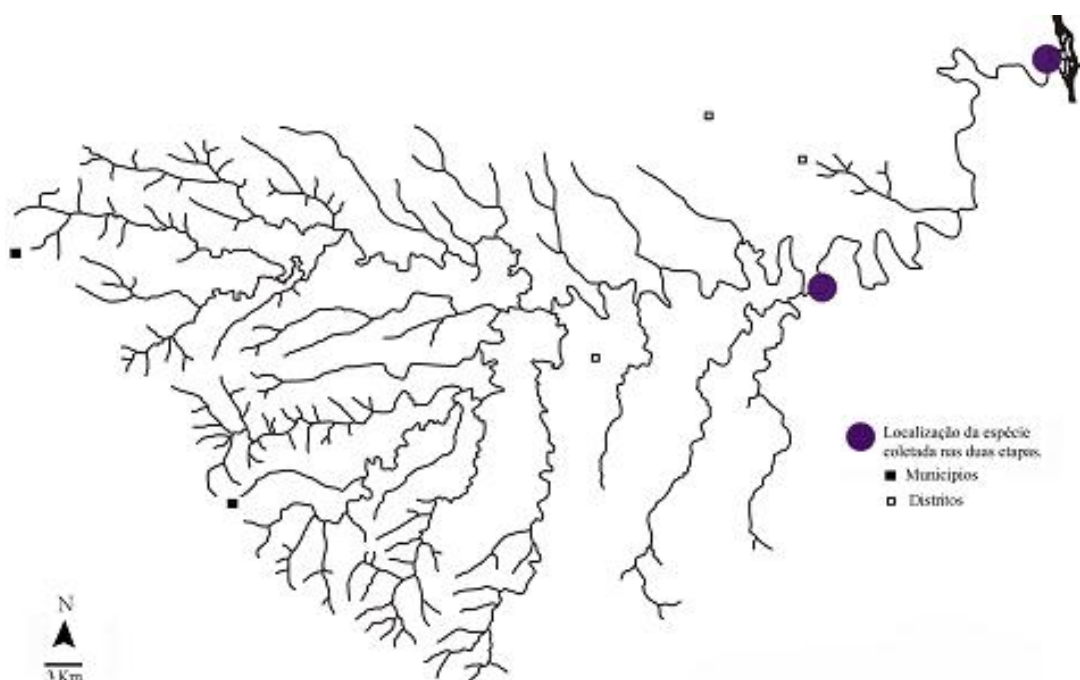


Hypostomus cf. topavae (Godoy, 1969), MZUEL 4707, 128,2mm CP.

Nome Popular: Cascudo.

Características gerais: Peixe de médio porte. Corpo baixo, alongado e coberto por placas ósseas. Semelhante a *H. ancistroides*, diferindo por apresentar porte do corpo e tamanho dos olhos maior. Coloração parda, com pintas pretas dispersas pelo corpo. Vive principalmente na calha de rios de volume de água relativamente maiores que os riachos, principalmente em locais com correnteza e rochas, embora também possam ser encontrados em locais calmos. Espécies desta família costumam se alimentar de algas aderidas ao substrato (CASATTI *et al.*, 2001).

Distribuição: América do Sul, encontrado na bacia do rio Mogi-Guaçu. Trechos médio-baixo e baixo do rio Taquara.



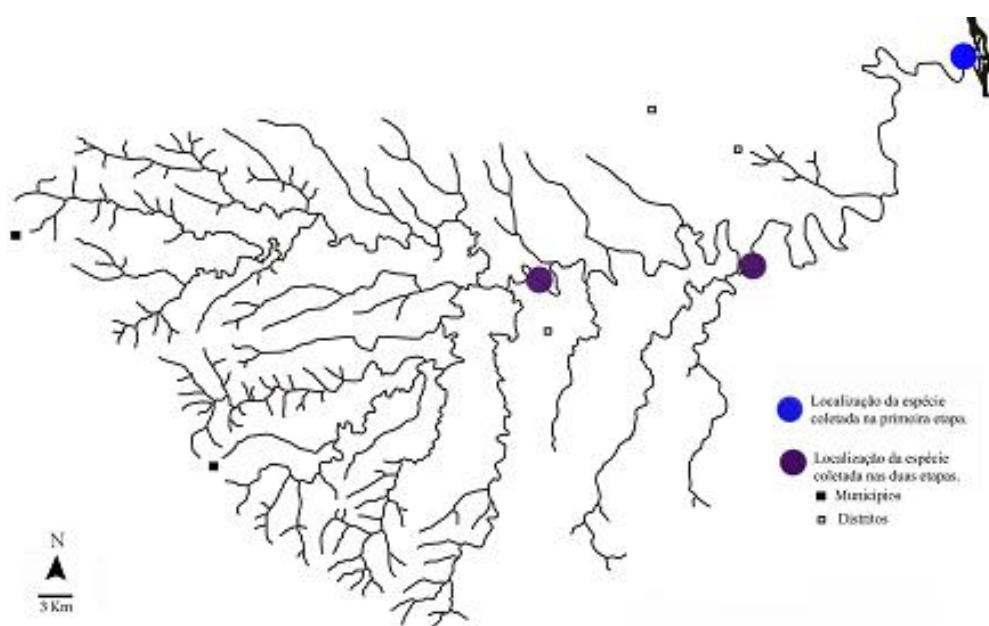


Hypostomus hermanni (Ihering, 1905), MZUEL 4492, 155,4mm CP.

Nome Popular: Cascudo.

Características gerais: Peixe de médio porte. Corpo baixo, alongado e coberto por placas ósseas. Olhos grandes e evidentes. Na região ventral apresenta placas ásperas que ajudam a fixar o animal ao substrato. Coloração clara com pintas pretas e grandes distribuídas pelo corpo. Vive principalmente na calha de rios de volume de água relativamente maiores que a dos riachos, principalmente em locais com correnteza e rochas, mas podem ser encontrados em locais calmos. Espécies desta família costumam se alimentar de algas aderidas ao substrato (CASATTI *et al.*, 2001).

Distribuição: América do sul, bacia do Tietê. Trechos médio-alto a baixo do rio Taquara.



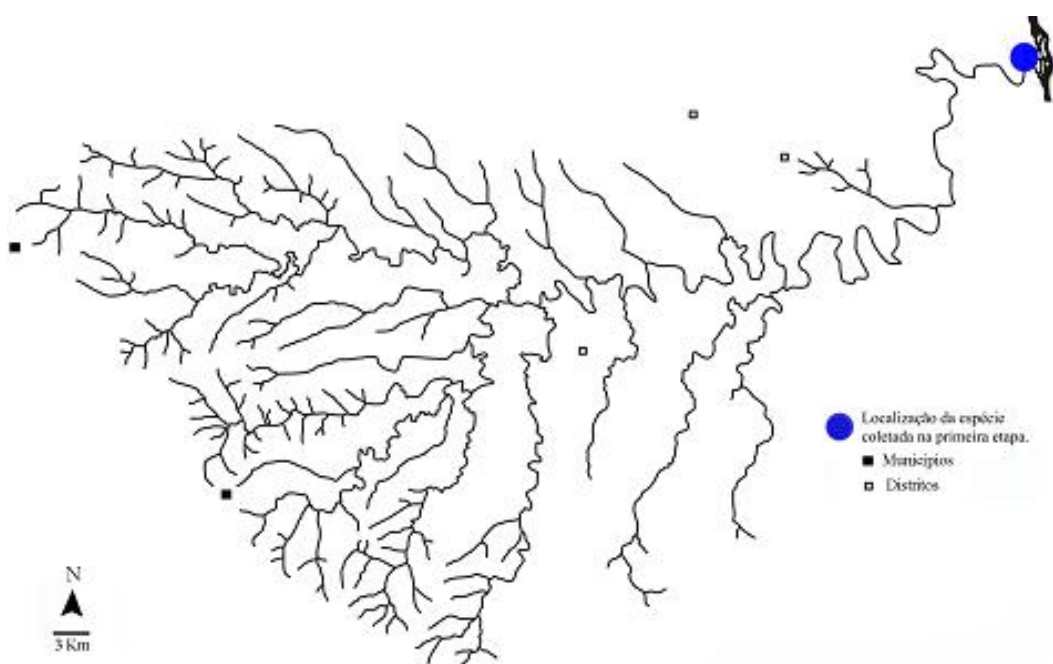


Hypostomus iheringii (Regan, 1908), MZUEL 4493, 124,6mm CP.

Nome Popular: Cascudo.

Características gerais: Peixe de médio porte. Corpo baixo, largo na região anterior e recoberto por placas ósseas. Focinho comprimido. Olhos medianos, localizados dorsolateralmente. Boca ventral provida de dentes em ambas as maxilas. Apresenta quilha na região pré-dorsal. Coloração castanha, porém apresenta manchas pretas dispersas pelo corpo (manchas estas maiores que as presentes em *H. ancistroides*). Vive principalmente na calha de rios de volume de água relativamente maiores que os riachos, principalmente em locais com correnteza e rochas, mas pode ser encontrado em locais calmos. Espécies desta família costumam se alimentar de algas aderidas ao substrato, pois apresentam morfologia apropriada para isto (CASATTI *et al.*, 2001).

Distribuição: América do sul, bacia do Tietê. Trecho baixo do rio Taquara.



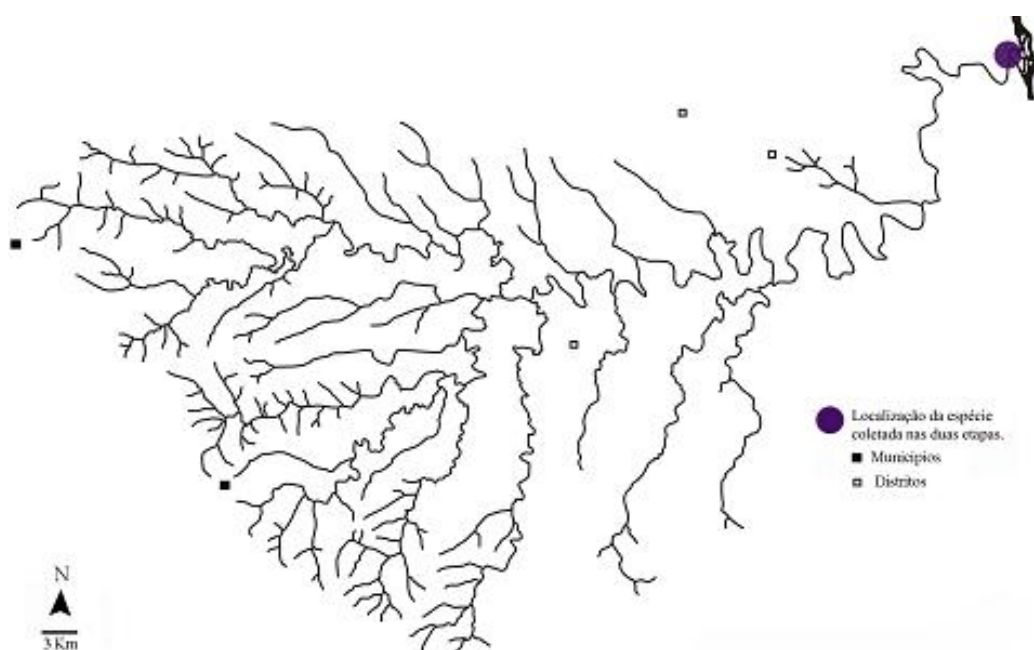


Hypostomus margaritifer (Regan, 1908), MZUEL 4689, 185,7mm CP.

Nome Popular: Cascudo, cascudo-pinta-clara.

Características gerais: Peixe de médio porte. Corpo baixo, largo na região anterior e coberto por placas ósseas. Olhos dorso laterais. Boca ventral, provida de dentes robustos, média de 18 em cada ramo. Coloração escura, com pintas claras distribuídas pelo corpo. Vive principalmente na calha de rios de volume de água relativamente maiores que os riachos, principalmente em locais com correnteza e rochas, mas pode ser encontrado em locais calmos. Espécies desta família costumam se alimentar de algas aderidas ao substrato (CASATTI *et al.*, 2001), mas podem ingerir detritos e sedimentos (HAHN *et al.*, 2004).

Distribuição: América do sul, bacia do alto e médio Paraná. Trecho baixo do rio Taquara.



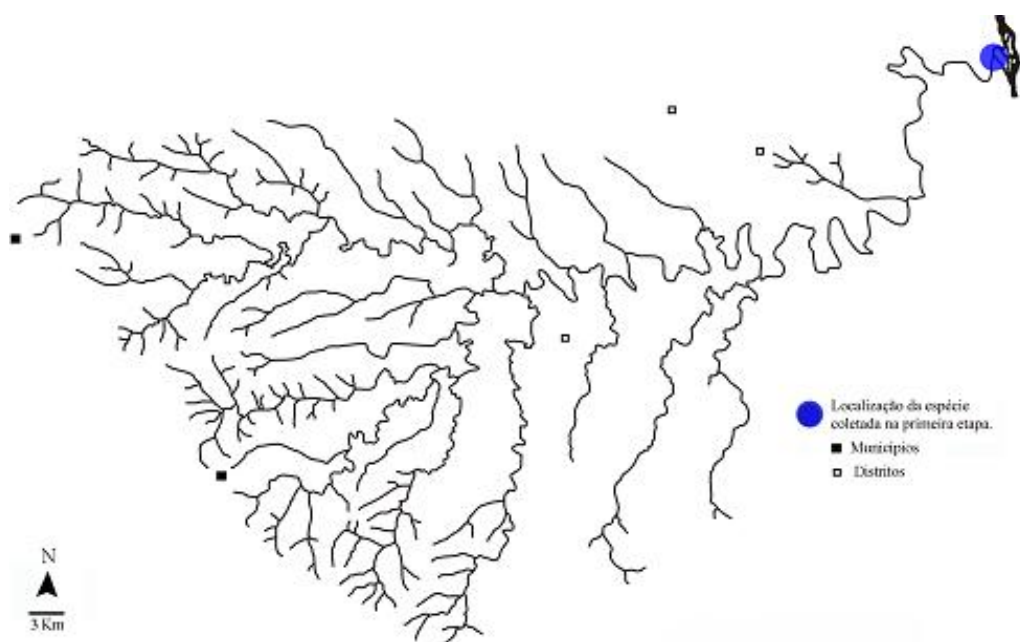


Hypostomus multidens Jerep, Shibatta & Zawadzki, 2007, MZUEL 4497, 178,1mm CP.

Nome Popular: Cascudo.

Características gerais: Peixe de médio porte. Corpo baixo, alongado, região anterior larga. Olhos grandes. Focinho curto e arredondado. Boca na região ventral provida de dentes em ambas as maxilas, média de 180 a 200 dentes em cada ramo. Coloração escura, com pintas claras, grande e esparsas pelo corpo. Vive principalmente na calha de rios de volume de água relativamente maiores que os riachos, principalmente em locais com correnteza e rochas, mas pode ser encontrado em locais calmos. Espécies desta família costumam se alimentar de algas aderidas ao substrato (CASATTI *et al.*, 2001).

Distribuição: América do Sul, provavelmente encontrado nas bacias do Paraná e Tietê. Trecho baixo do rio Taquara.



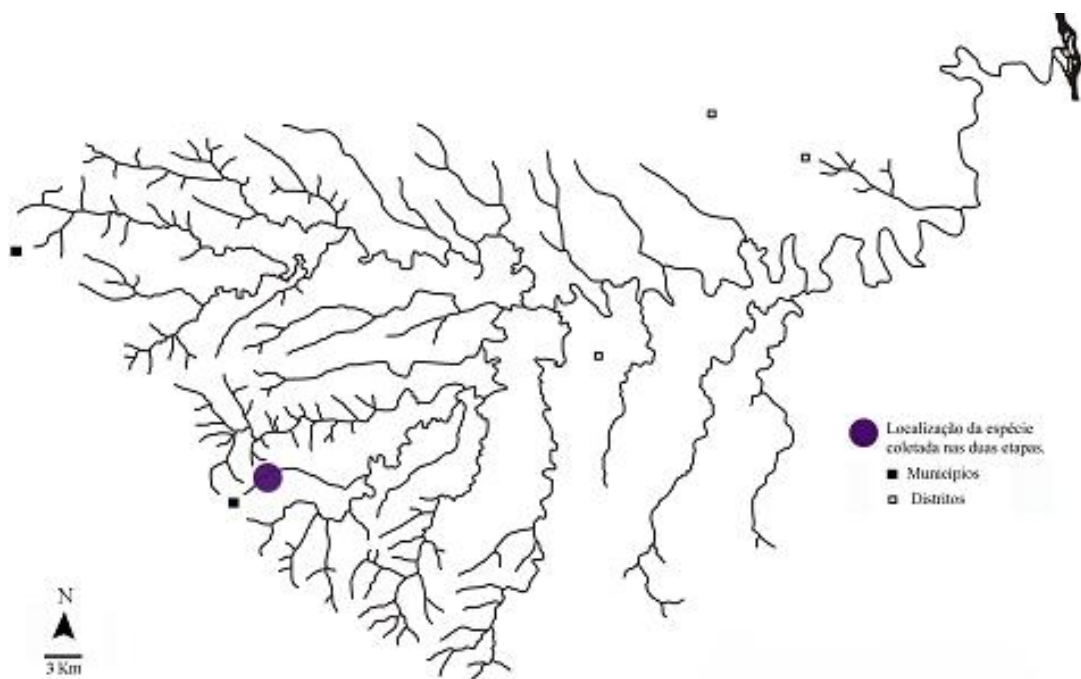


Hypostomus nigromaculatus (Schubart, 1964), MZUEL 4395, 54,9mm CP.

Nome Popular: Cascudo.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo baixo, relativamente pequeno e coberto por placas ósseas. Olhos proporcionalmente grandes, em relação às medidas da cabeça. Acúleos em forma de bastão (hipertrofiados) presentes na nadadeira peitoral. Região do ventre lisa. Coloração castanho-claro, com manchas pretas irregulares pelo corpo. Vive principalmente nas cabeceiras de riachos, em locais com correnteza e rochas. Espécie que se alimenta de algas aderidas ao substrato (CASATTI, 2002).

Distribuição: América do sul, bacia do alto e médio Paraná. Cabeceira do ribeirão Califórnia.



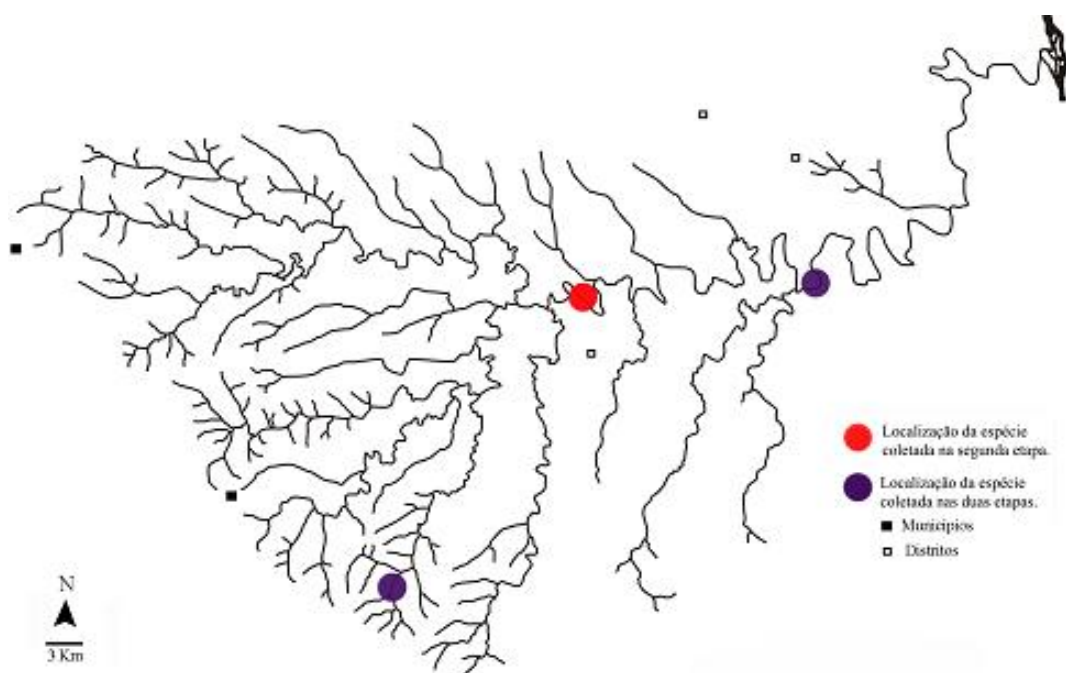


Hypostomus paulinus (Ihering, 1905), MZUEL 4414, 74,2mm CP.

Nome Popular: Cascudo.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo baixo, alongado e coberto por placas. Muito semelhante a *H. nigromaculatus*, diferindo por apresentar um porte maior, corpo alongado e um maior número de acúleos na nadadeira peitoral. Coloração castanha, com pintas pretas pelo corpo. Vive em ambientes calmos e de correnteza. Espécies desta família costumam se alimentar de algas aderidas ao substrato (CASATTI *et al.*, 2001).

Distribuição: América do sul, bacia do Tietê. Trechos médio e médio-baixo do rio Taquara e cabeceira do córrego Saltinho.



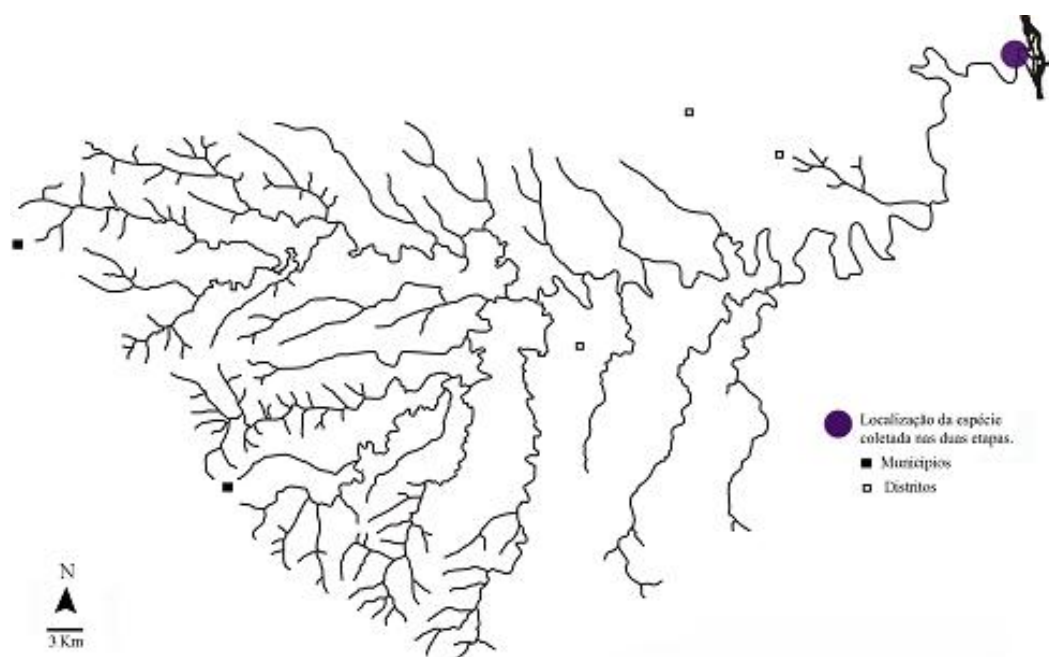


Hypostomus regani (Ihering, 1905), MZUEL 4495, 174,7mm CP.

Nome Popular: Cascudo, cascudo-chita.

Características gerais: Peixe de médio porte. Corpo baixo, largo na região anterior, alongado na posterior e coberto por placas ósseas. Boca na região ventral provida de dentes em ambas as maxilas, média de 100 dentes em cada ramo. Apresenta placas na região do ventre que auxiliam na fixação do peixe ao substrato. Coloração castanho-escuro, com pintas claras dispersas pelo corpo. Vive em locais com corredeiras e rochas. Espécies desta família costumam se alimentar de algas aderidas ao substrato (CASATTI *et al.*, 2001), mas podem ingerir detritos e sedimentos (HAHN *et al.*, 2004).

Distribuição: América do sul, bacia do Paraná, Paraguai e Uruguai. Trecho baixo do rio Taquara.



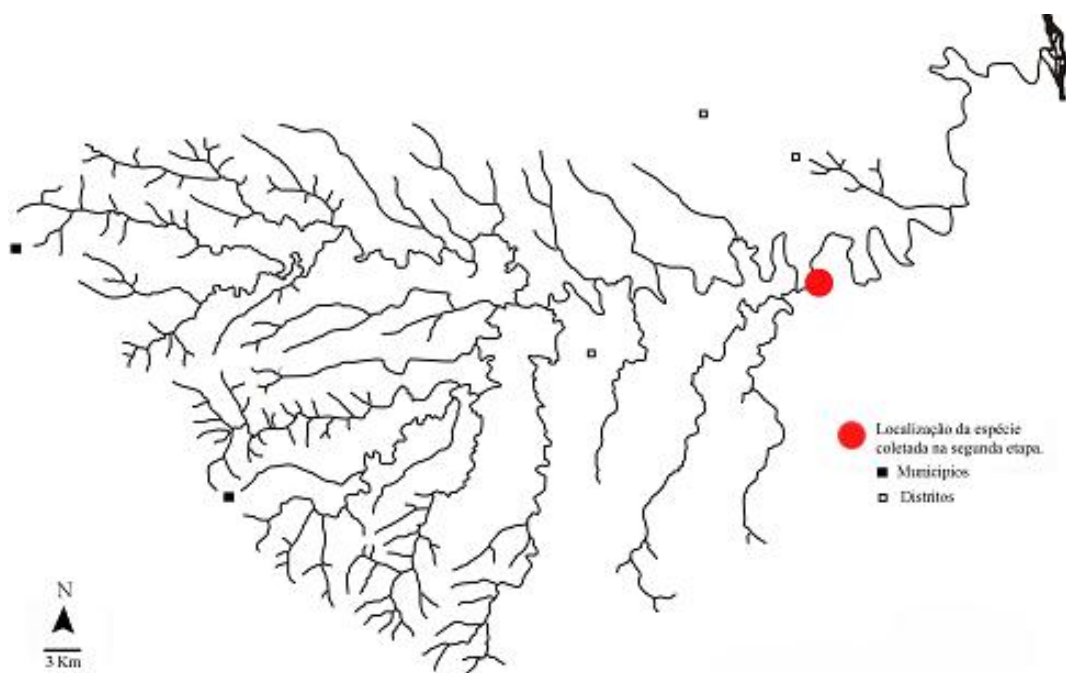


Hypostomus sp., MZUEL 4665, 93,9mm CP.

Nome Popular: Cascudo.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo baixo, alongado e coberto por placas ósseas. Semelhante ao *H. ancistroides*, diferindo por apresentar maior tamanho dos olhos, mas principalmente por apresentar a região do ventre clara e nua, sem placas. Coloração parda, com manchas claras dispersas pelo corpo. Vive principalmente na calha de rios de volume de água relativamente maiores que os riachos, principalmente em locais com correnteza e rochas, mas podem ser encontrados em locais calmos. Espécies desta família costumam se alimentar de algas aderidas ao substrato (CASATTI *et al.*, 2001).

Distribuição: Trecho médio-baixo do rio Taquara.



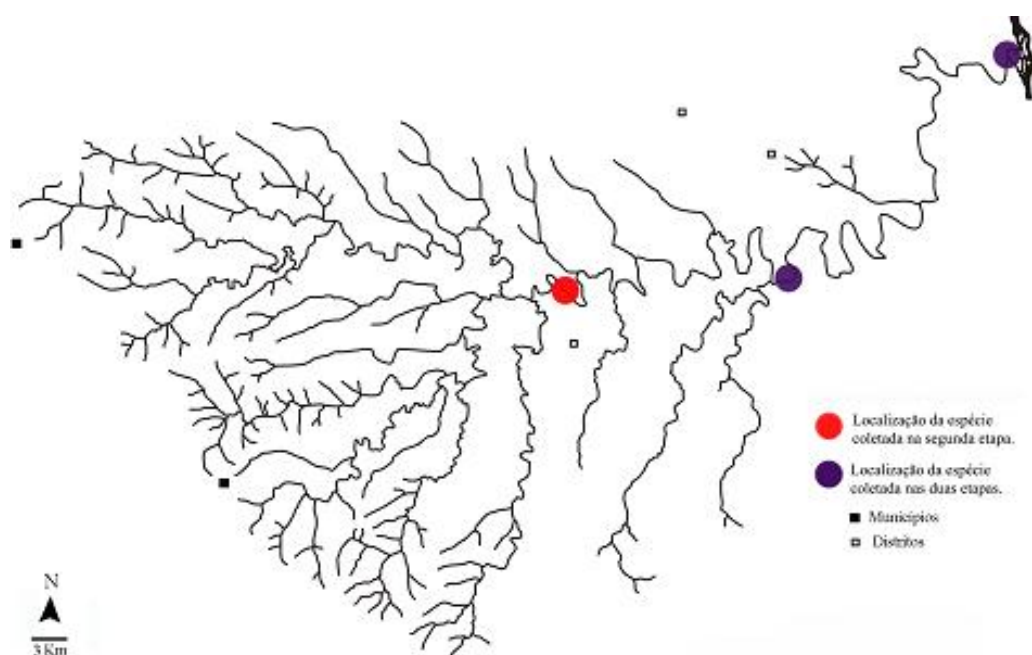


Hypostomus strigaticeps (Regan, 1908), MZUEL 4476, 152,1mm CP.

Nome Popular: Cascudo.

Características gerais: Peixe de médio porte. Corpo baixo e alongado. Apresenta placas na região do ventre, mais concentradas na região central. Olhos grandes. Boca na região ventral provida de dentes em ambas as maxilas, média de 90 dentes por cada ramo. Coloração acinzentada, com pintas claras dispersas por todo o corpo, inclusive nas nadadeiras. Vive principalmente na calha de rios de volume de água relativamente maiores que os riachos, principalmente em locais com correnteza e rochas, mas podem ser encontrados em locais calmos. Espécies desta família costumam se alimentar de algas aderidas ao substrato (CASATTI *et al.*, 2001), podendo ingerir detrito e sedimentos (HAHN *et al.*, 2004).

Distribuição: América do sul, Bacia do Tietê. Trechos médio a baixo do rio Taquara.



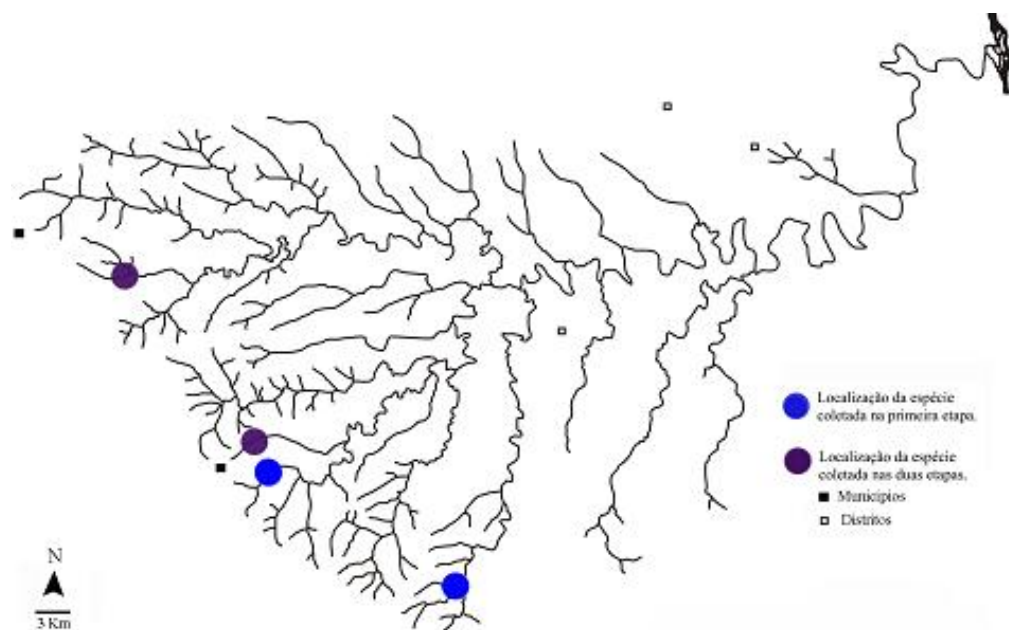


Isbruekrichthys calvus Jerep, Shibatta, Pereira & Oyakawa 2006, MZUEL 4397, 63,7mm CP.

Nome Popular: Cascudinho.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo curto coberto por placas ósseas. Apresenta inúmeros odontóides na região do focinho. Não apresenta a trava em forma de triângulo da nadadeira dorsal. Apresenta pequenas placas bem delimitadas na região do ventre. Coloração acinzentada. Vive no fundo, em locais com correntezas, em meio a rochas, seixos. Espécies desta família costumam se alimentar de algas aderidas ao substrato, pois apresentam morfologia apropriada para isto (CASATTI *et al.*, 2001).

Distribuição: América do sul, bacia do rio Tibagi, descrito para a micro-bacia do Taquara. Cabeceira dos rios Taquara e do Cerne, do ribeirão Califórnia e do córrego Saltinho.



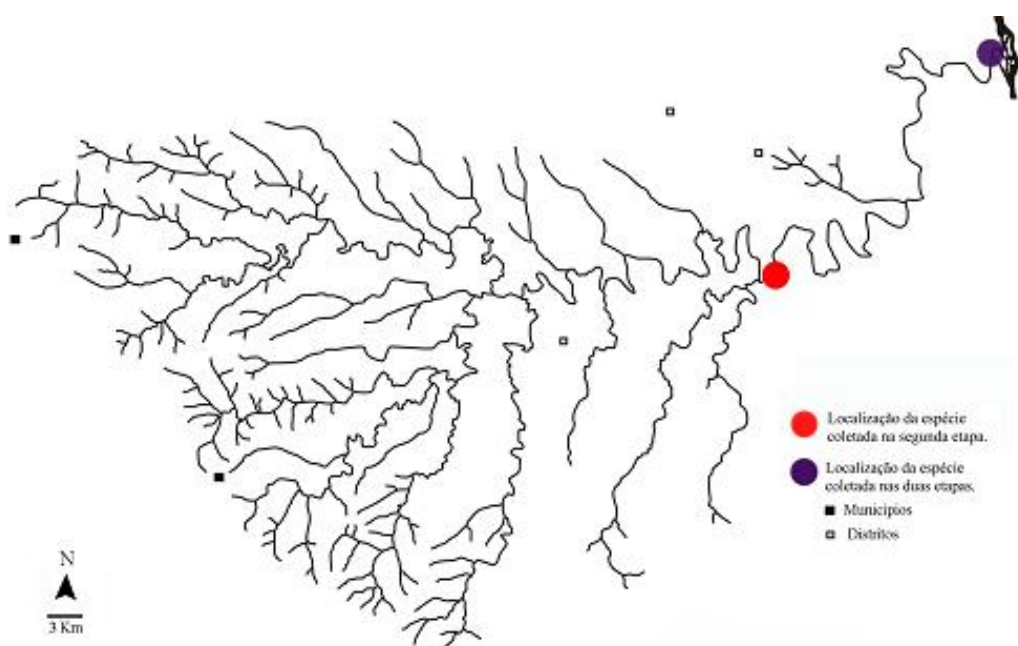


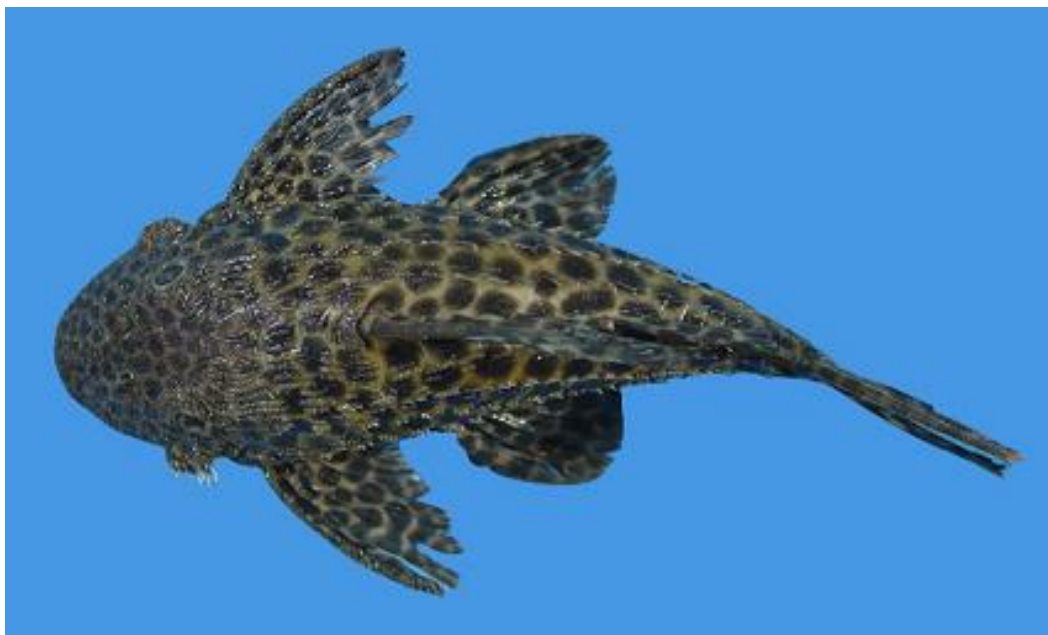
Loricaria prolixa Isbrücker & Nijssen, 1978, MZUEL 4500, 348,4mm CP.

Nome Popular: Cascudo-chinelo, cascudo-zorro.

Características gerais: Peixe de grande porte. Corpo deprimido, achatado em forma de lança, coberto por placas ósseas. Boca com lábios desenvolvidos, provida de três a quatro dentes. Pré-maxilar duas ou três vezes maior que o dentário. Coloração castanha, com o ventre claro. Apresenta uma barra transversal escura na cabeça passando pelas narinas. Vive principalmente na calha de rios de volume de água relativamente maiores que os riachos, principalmente em locais com correnteza e rochas, mas pode ser encontrado em locais calmos. Espécie que se alimenta de algas, detritos e sedimentos (HAHN *et al.*, 1997).

Distribuição: América do sul, bacia do alto Paraná. Trechos médio-baixo e baixo do rio Taquara.



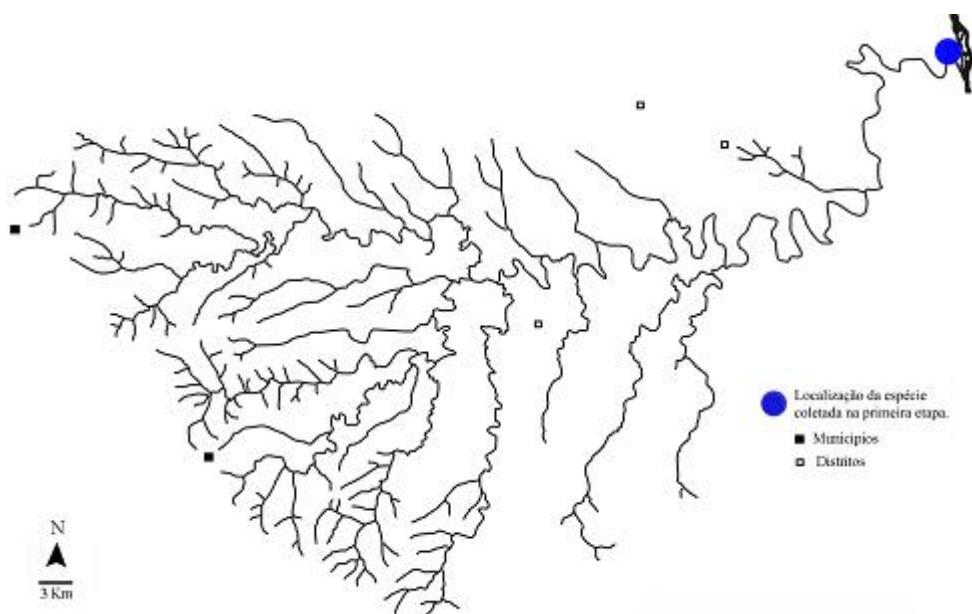


Megalancistrus parananus (Peters, 1881), MZUEL 4501, 181,8mm CP.

Nome Popular: Cascudo-abacaxi.

Características gerais: Peixe de médio porte. Corpo largo, comprimido, com placas ósseas recobertas por pele. Boca inferior provida de pequenos dentes. Apresenta espinhos na região do opérculo, e odontóides por todo o corpo. Os primeiros raios das nadadeiras são rígidos. Coloração castanho-esverdeada, manchas escuras, grandes e arredondadas por todo o corpo inclusive nas nadadeiras. Vive principalmente na calha de rios, em locais com correnteza e rochas, mas pode ser encontrado em locais calmos. Espécies desta família costumam se alimentar de algas aderidas ao substrato (CASATTI *et al.*, 2001), mas podem ingerir detritos e sedimentos (HAHN *et al.*, 2004).

Distribuição: América do Sul, bacia do alto Paraná. Trecho baixo do rio Taquara.



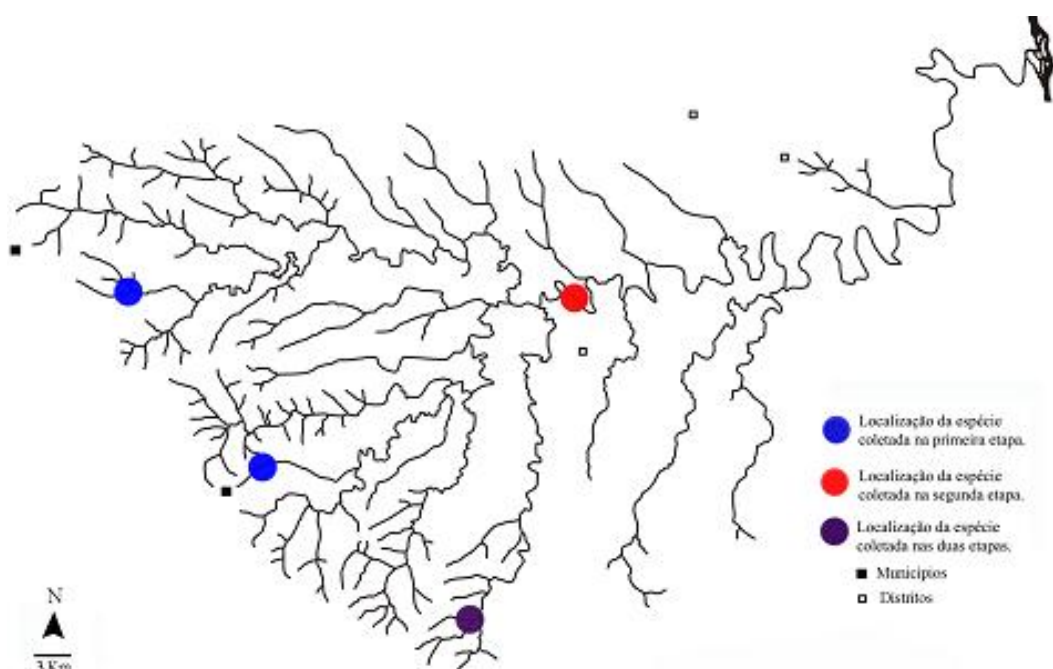


Neoplecostomus sp., MZUEL 4398, 55,1mm CP.

Nome Popular: Cascudo.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo baixo e alongado, revestido por série de placas ósseas bem definidas. Boca ventral com séries de dentes implantados nas maxilas, e logo atrás do dentário há uma série de papilas. Primeiro raio das nadadeiras ventral e dorsal rígido. Nadadeira adiposa presente. Pedúnculo caudal arredondado. Coloração castanha, com manchas escuras pelo corpo. Vive em locais com correntezas e rochas. Espécies desta família costumam se alimentar de algas aderidas ao substrato (CASATTI *et al.*, 2001).

Distribuição: América do Sul, bacia do alto Paraná. Trechos alto e médio do rio Taquara e cabeceira do rio do Cerne e do ribeirão Clementino.



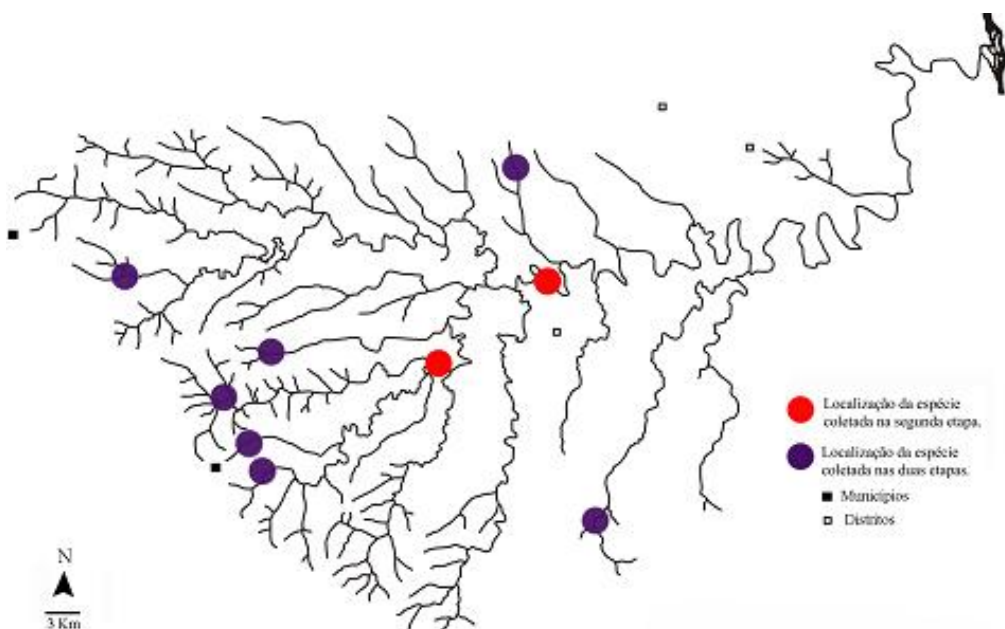


Rineloricaria pentamaculata Langeani & Araújo, 1994, MZUEL 4399, 56,4mm CP.

Nome Popular: Cascudo-lagartixa, Cascudinho.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo baixo, achatado, alongado com a porção posterior deprimida. Boca ventral provida de dentes do mesmo tamanho. Coloração castanha na região dorsal, enquanto que a ventral é clara. Cinco barras escuras ao longo do corpo. Vive em locais com corredeiras e rochas, mas podem ser encontrados em lugares mais calmos. Espécies desta família costumam se alimentar de algas aderidas ao substrato (CASATTI *et al.*, 2001).

Distribuição: América do Sul, bacias do alto Paraná. Trechos alto a médio do rio Taquara, cabeceira do rio do Cerne, dos ribeirões Lajeadinho, Clementino Primeiro, Jacucaca, Califórnia e Gabriel da Cunha.



Família Pimelodidae

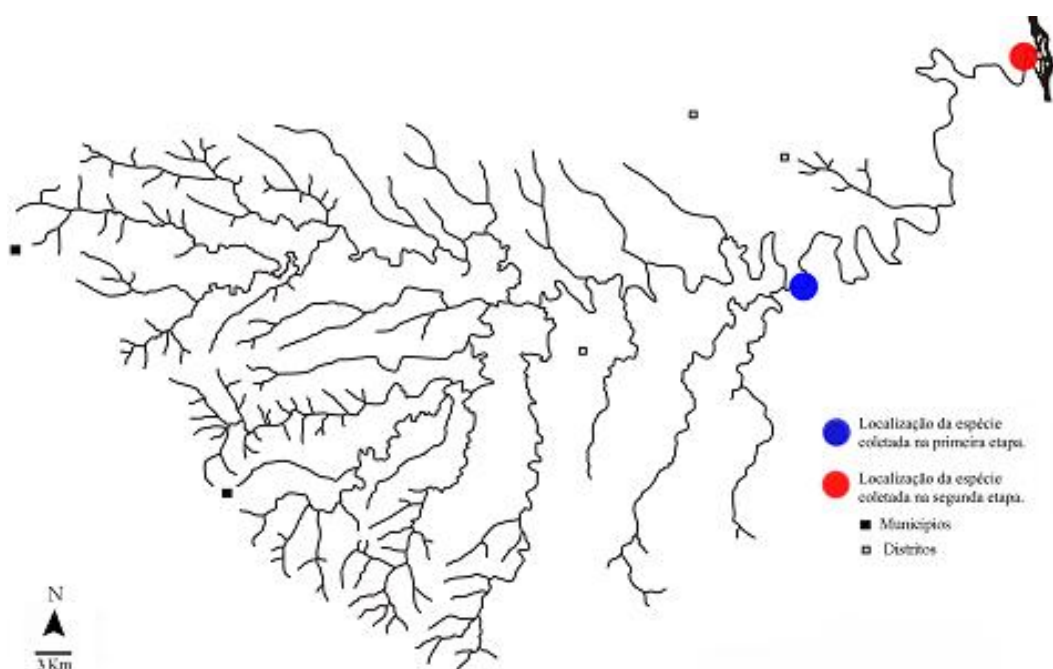


Iheringichthys labrosus (Kröyer, 1874), MZUEL 4477, 185,0mm CP.

Nome Popular: Mandi, mandi-boca.

Características gerais: Peixe de médio porte. Corpo alongado. Focinho relativamente longo. Boca pequena e inferior, com lábios desenvolvidos. Barbilhão maxilar longo, atingindo a nadadeira adiposa. Nadadeiras claras, sendo que o primeiro raio das nadadeiras peitorais e dorsal é pungente. Coloração prata-acinzentado, com pequenas manchas escuras pelo corpo. Vive principalmente na calha de rios de volume de água relativamente maiores que os riachos, principalmente em locais com correnteza e rochas, mas pode ser encontrado em locais calmos. Espécie que se alimenta comumente de larvas de insetos, mas pode apresentar pequenos peixes em seu conteúdo estomacal (BENNEMANN *et al.*, 2000; HAHN *et al.*, 2004).

Distribuição: América do Sul, bacia do Paraná, do Paraguai e do Uruguai. Trechos médio-baixo e baixo do rio Taquara.



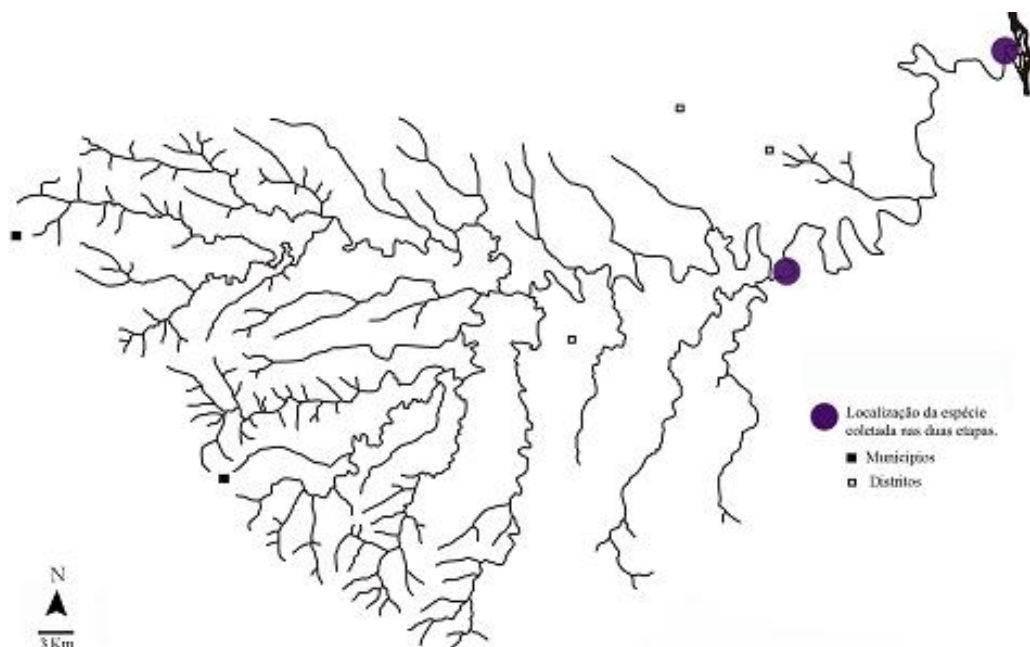


Pimelodus heraldoi Azpelicueta, 2001, MZUEL 4480, 153,9mm CP.

Nome Popular: Mandi.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo alongado e alto, quase fusiforme. Muito semelhante a *I. labrosus*, mas pode ser facilmente distinguido pelo tamanho da boca, cuja abertura é maior. Coloração prata-esverdeada, com manchas escuras pelo corpo, principalmente na região dorsal. Vive principalmente na calha de rios de volume de água relativamente maiores que os riachos, principalmente em locais com correnteza e rochas, mas pode ser encontrado em locais calmos. Hábito alimentar ainda desconhecido.

Distribuição: América do Sul, bacia do alto Paraná. Trechos médio-baixo e baixo do rio Taquara.



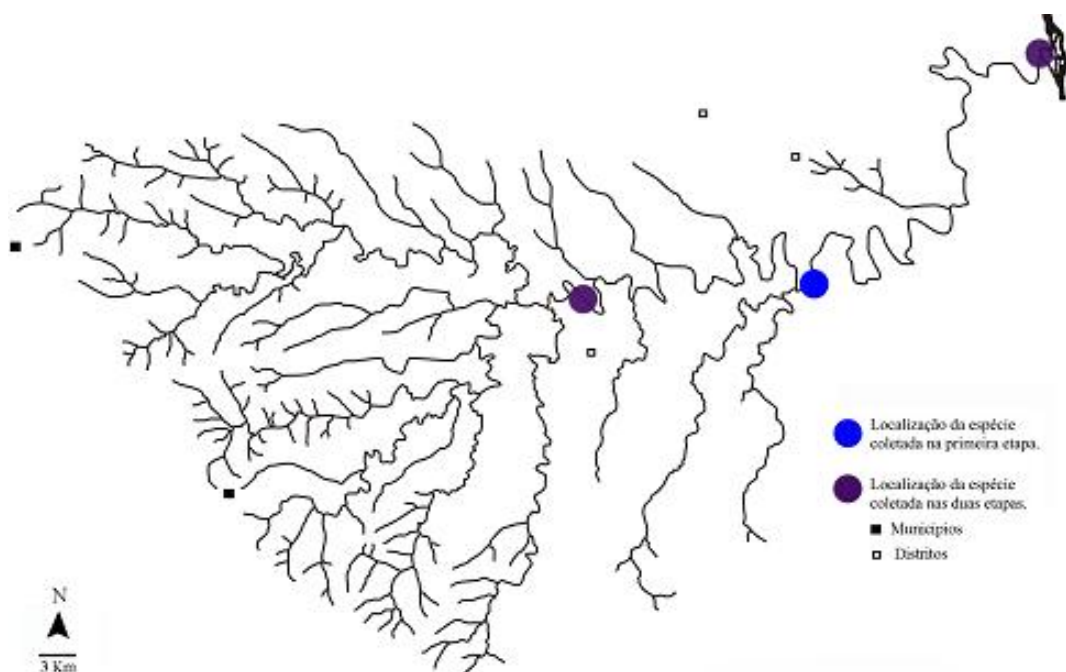


Pimelodus maculatus Lacépède, 1803, MZUEL 4481, 202,4mm CP.

Nome Popular: Mandi.

Características gerais: Peixe de médio porte. Corpo alto e alongado. Nadadeiras dorsal e peitorais apresentam o primeiro raio pungente. Coloração amarelada, parda na região do dorso e um pouco mais clara no ventre. Apresenta maculas escuras por todo o corpo. Nadadeiras claras. Vive principalmente na calha de rios de volume de água relativamente maiores que os riachos, principalmente em locais com correnteza e rochas, mas pode ser encontrado em locais calmos forrageando. Espécie que se alimenta de insetos e peixes (HAHN *et al.*, 1997, 2004).

Distribuição: América do Sul, bacia do São Francisco, do Paraná, do Paraguai e do Uruguai. Trechos médio a baixo do rio Taquara.



Família Trichomycteridae

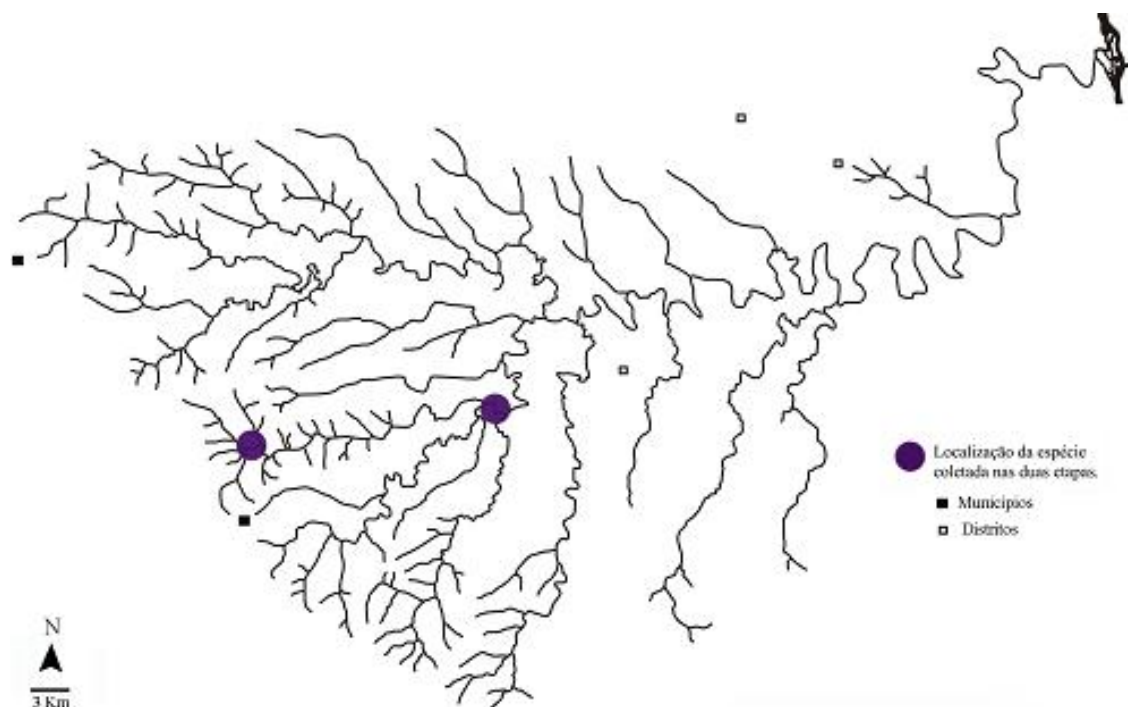


Trichomycterus diabolus Bockmann, Casatti & de Pinna, 2004, MZUEL 4305, 59,4mm CP.

Nome Popular: Bagre-cipó.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo baixo, alongado e aproximadamente cilíndrico. Apresenta espinhos na região opercular. Coloração castanho-clara com região ventral ainda mais clara. Manchas escuras, de diferentes tamanhos, distribuídas pelo corpo. Faixa escura no final da nadadeira caudal. Vive em locais com correntezas e rochas. Espécies desta família costumam se alimentar de larvas de insetos por especulação de substrato através dos barbilhões (CASATTI *et al.*, 2001).

Distribuição: América do sul, bacia do Paranapanema. Trecho alto-médio do rio Taquara e cabeceira do ribeirão Jacucaca.



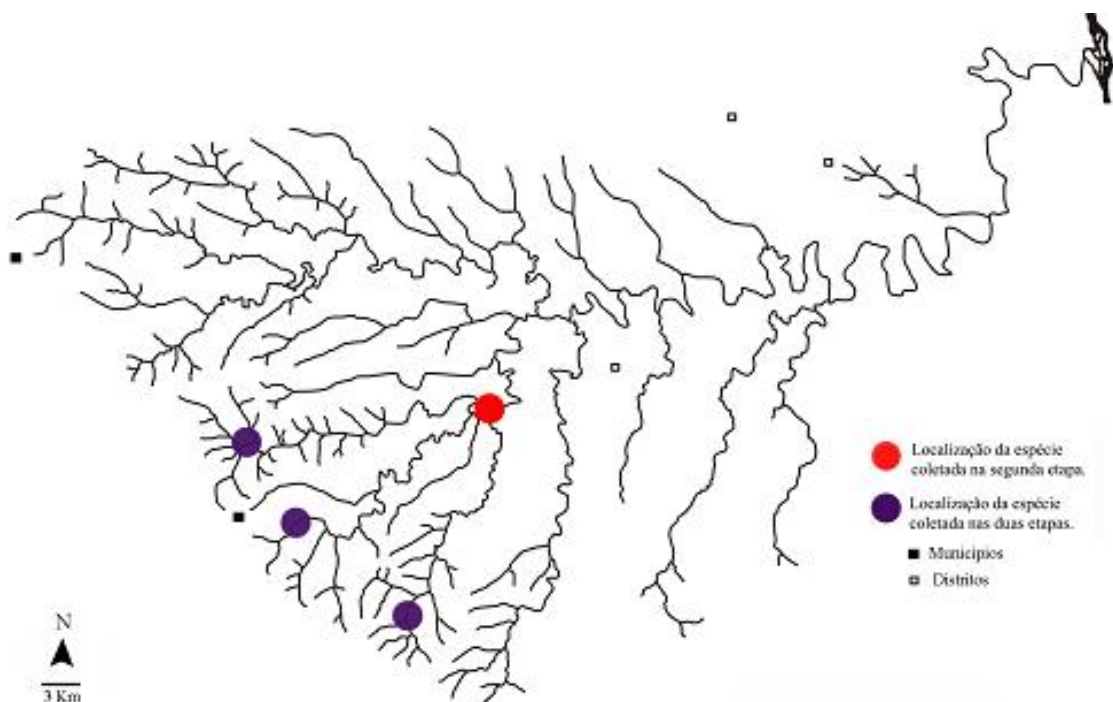


Trichomycterus sp. A, MZUEL 4302, 64,6mm CP.

Nome Popular: Bagre-cipó.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo baixo, alongado e aproximadamente cilíndrico. Apresenta espinhos na região opercular. Coloração parda-clara, olivácea, com região ventral clara. Pintas escuras distribuídas pelo corpo. Faixa escura no final da nadadeira dorsal e caudal. Vive em locais com correntezas e rochas. Espécies desta família costumam se alimentar de larvas de insetos por especulação de substrato através dos barbilhões (CASATTI *et al.*, 2001).

Distribuição: América do Sul, bacia do rio Tibagi. Trechos alto e alto-médio do rio Taquara, cabeceira dos ribeirões Jacucaca e córrego Saltinho.



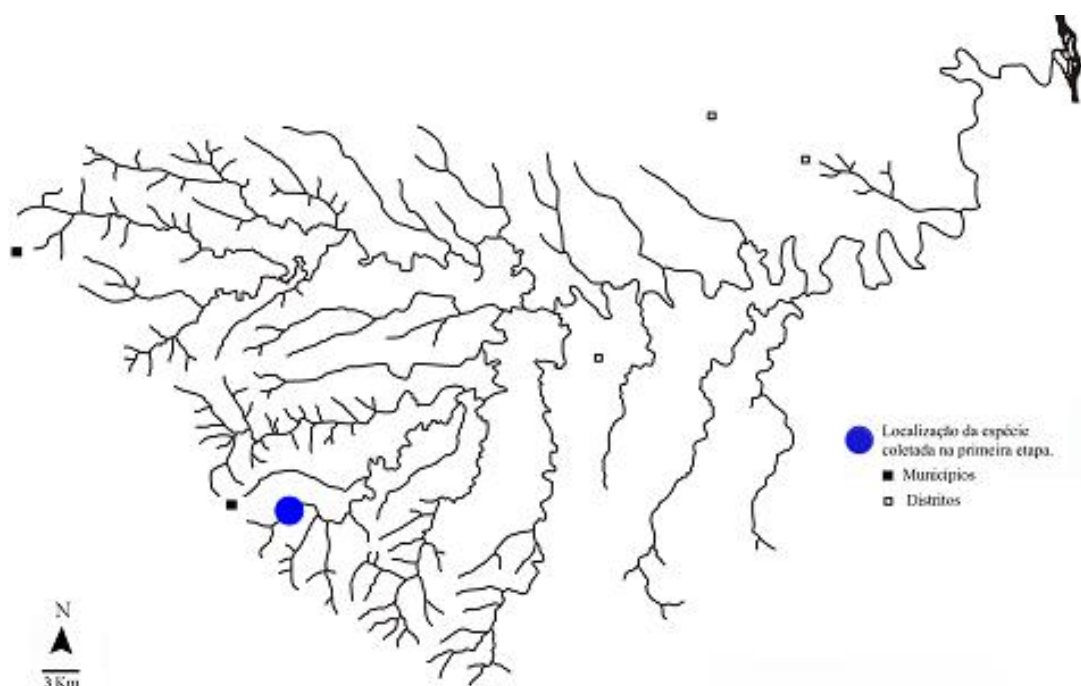


Trichomycterus sp. B, MZUEL 4304, 40,4mm CP.

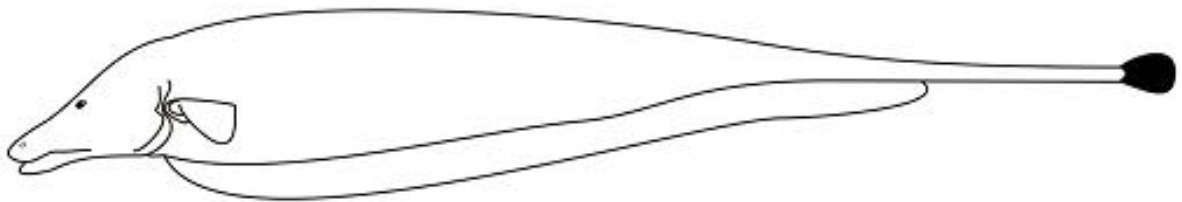
Nome Popular: Bagre-cipó.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo baixo, alongado e aproximadamente cilíndrico. Apresenta espinhos na região opercular. Coloração parda-clara, olivácea, com região ventral clara. Manchas pequenas escuras, distribuídas pelo corpo; contudo as manchas são maiores que *Trichomycterus* sp. A. Nadadeira dorsal, caudal e anal escuras e com pequenas pintas. Vive em locais com correntezas e rochas. Espécies desta família costumam se alimentar de larvas de insetos por especulação de substrato através dos barbilhões (CASATTI *et al.*, 2001).

Distribuição: América do Sul, bacia do Paranapanema. Cabeceira do rio Taquara.



GYMNOTIFORMES



Os Gymnotiformes são peixes com o corpo longo, em forma de faca e recoberto por escamas. As nadadeiras ventrais e dorsal estão ausentes, porém a nadadeira anal é muito desenvolvida, provida de centenas de raios. São conhecidas popularmente como tuviras e ituíis. O Brasil possui 95 espécies conhecidas, e na bacia do rio Taquara foram amostradas apenas cinco espécies, sendo que uma ainda não está descrita.

Família Apterotonidae

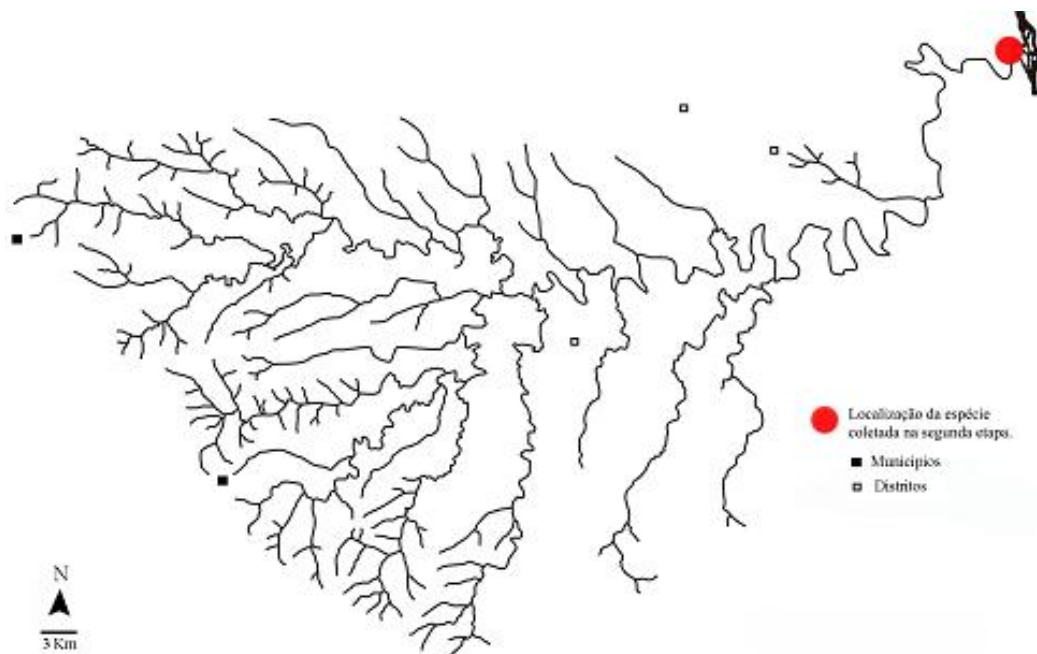


Apterotonus ellisi (Alonso de Arámburu, 1957), MZUEL 4683, 212,4mm CP.

Nome Popular: Ituí.

Características gerais: Peixe de médio porte. Corpo alongado, comprimido. Olhos pequenos. Nadadeira anal longa. Ausência de nadadeira dorsal e adiposa. Coloração cinza-claro, com região dorsal escura e porção ventral clara. No final do corpo aparece uma listra clara que envolve todo o pedúnculo caudal, próximo à nadadeira caudal. Vive em locais com correntezas e rochas, próximo a locais com vegetação submersa. Espécie que se alimenta de larvas de insetos (HAHN *et al.*, 2004).

Distribuição: América do Sul, bacia do Paraná, Paraguai e Argentina. Trecho baixo do rio Taquara.





Apteronotus sp., MZUEL 4682, 305,4mm CP.

Nome Popular: Ituí.

Características gerais: Peixe de médio porte. Corpo alongado, comprimido. Olhos pequenos. Focinho alongado. Nadadeira anal longa. Ausência de nadadeira dorsal e adiposa. Coloração pardo-esverdeada, com região dorsal mais escura que a ventral. Nadadeira caudal arredondada na cor preta. Vive em locais com correntezas e rochas, próximo a locais com vegetação submersa.

Distribuição: América do Sul, provavelmente nas bacias do Alto Paraná. Trecho baixo do rio Taquara.



Família Gymnotidae

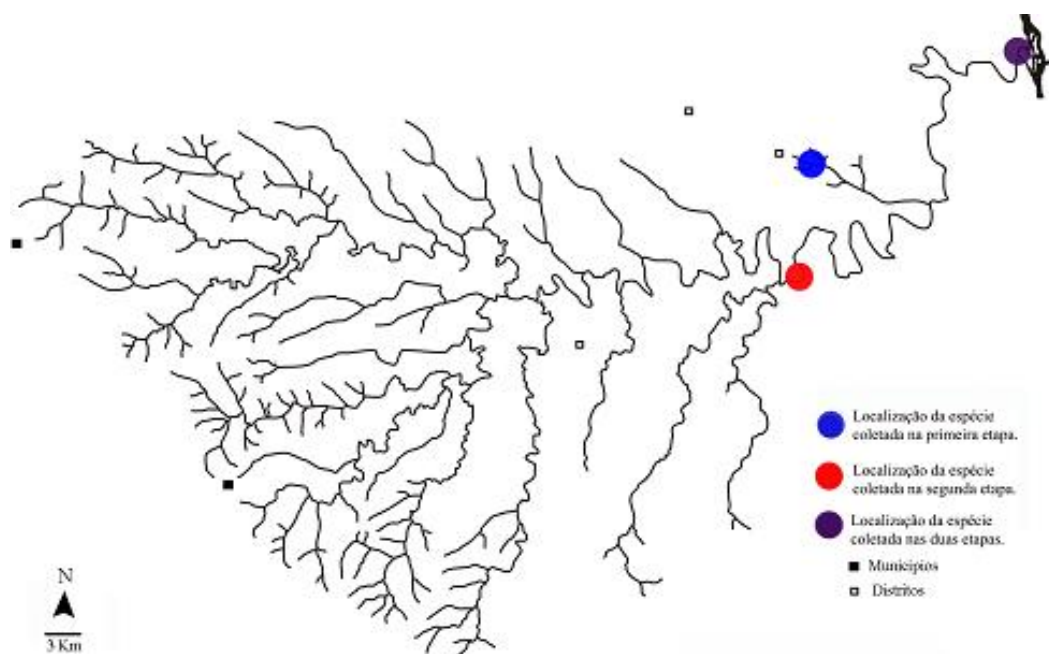


Gymnotus aff. *carapo* Linnaeus, 1758, MZUEL 4687, 99,0mm CP.

Nome Popular: Tuvira.

Características gerais: Peixe de grande porte. Corpo alongado e cilíndrico anteriormente e comprimido posteriormente. Olhos pequenos e cobertos por pele. Boca superior. Nadadeiras ventrais, dorsal e caudal ausentes, já a anal é longa, com mais de 150 raios. Coloração castanho-clara, com faixas oblíquas claras. Vive em locais calmos, junto à vegetação. Espécie que se alimenta de larvas de insetos (HAHN *et al.*, 1997).

Distribuição: Norte da América do Sul. Trechos médio-baixo e baixo do rio Taquara e cabeceira do ribeirão Taquarinha.



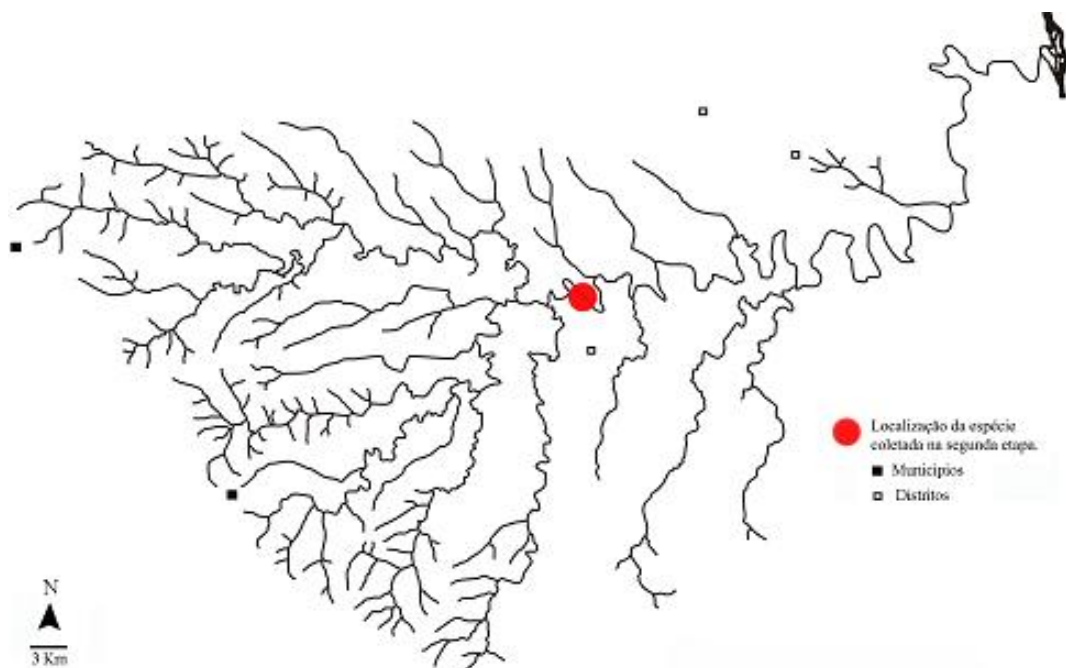


Gymnotus inaequilabiatus (Valenciennes, 1842), MZUEL 4640, 196,0mm CP.

Nome Popular: Tuvira.

Características gerais: Peixe de médio porte. Corpo alongado, cilíndrico na região anterior e comprimido na posterior. Olhos pequenos cobertos por pele. Nadadeira anal longa. Coloração castanho-escuro na região dorsal, enquanto que na região ventral e lateral ocorrem bandas claras e escuras oblíquas. Espécie que se alimenta de larvas de insetos (HAHN *et al.*, 2004).

Distribuição: América do Sul, bacia do Paraná e Paraguai. Trecho médio do rio Taquara.



Família Sternopygidae

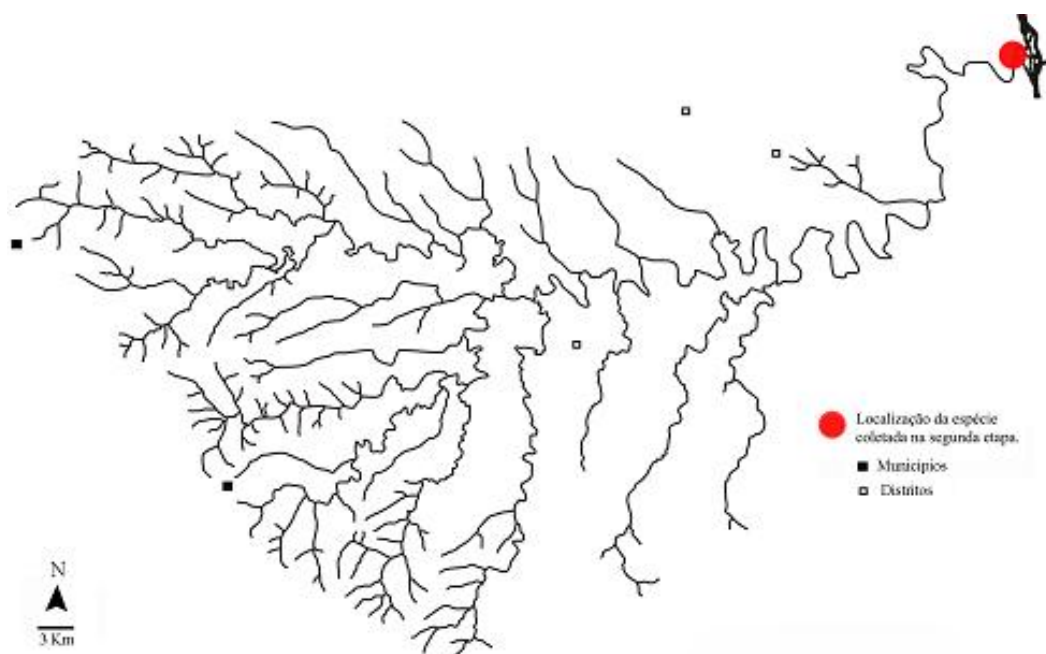


Eigenmannia virescens (Valenciennes, 1847), MZUEL 4685, 187,5mm CP.

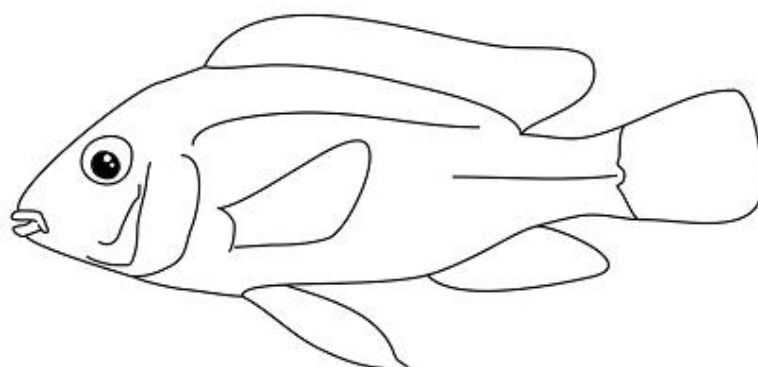
Nome Popular: Tuvira, itui-transparente.

Características gerais: Peixe de médio porte. Corpo comprimido. Olhos pequenos e recobertos por pele. Boca terminal. Nadadeiras peitorais arredondadas. Nadadeira anal longa, com mais de 150 raios, contudo não atinge a extremidade posterior do corpo. Desprovida de nadadeiras ventrais, dorsal e caudal. Coloração amarelada, com algumas regiões transparentes. Vive em locais calmos com vegetação. Espécie que se alimenta de larvas de insetos (HAHN *et al.*, 1997, 2004).

Distribuição: América do Sul, bacia do Paraná e do Paraguai. Trecho baixo do rio Taquara.



PERCIFORMES



A ordem Perciformes também compreende peixes com o corpo revestido por escamas (exceto na cabeça), porém os primeiros raios das nadadeiras dorsal, anal e ventrais são modificados em espinhos. São os carás, tucunarés e joaninhas. No Brasil, 222 espécies desta ordem são conhecidas, já na bacia do rio Taquara apenas cinco espécies foram coletadas, na qual uma espécie ainda não foi descrita.

Família Cichlidae

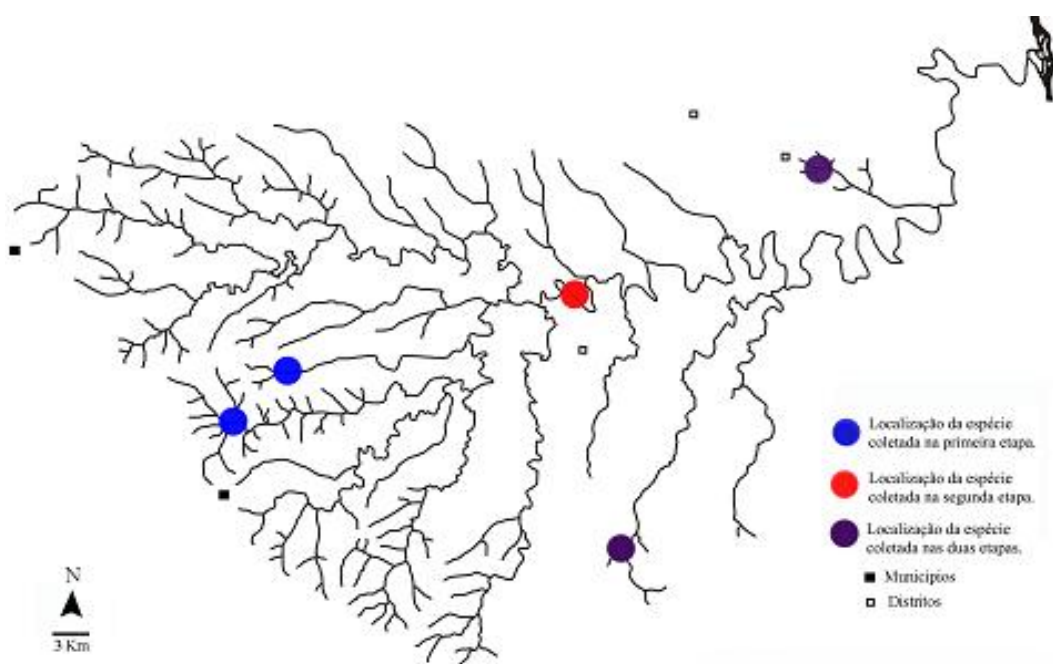


Cichlasoma paranaense Kullander, 1983, MZUEL 4405, 54,0mm CP.

Nome Popular: Acará, cará.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo alto e comprimido. Olhos laterais. Boca terminal e protátil, provida de dentes cônicos. Linha lateral dividida em dois ramos. Coloração esverdeada. Apresenta faixas transversais mais escuras, nadadeiras claras, sendo que a dorsal e anal apresentam raios rígidos em forma de espinhos. Vive em locais com vegetação marginal. Espécie que se alimenta de larvas de insetos (HAHN *et al.*, 2004).

Distribuição: América do Sul, bacia do Paraná. Trecho médio do rio Taquara e cabeceira dos ribeirões Taquarinha, Clementino Primeiro, Jacucaca e Gabriel da Cunha.



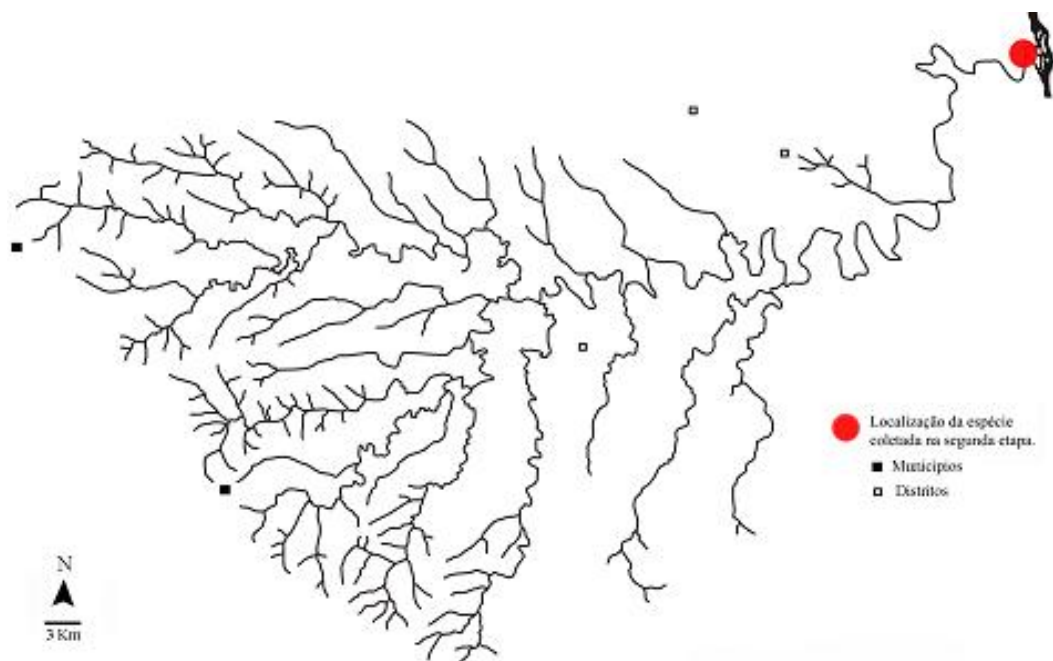


Crenicichla niederleinii (Holmberg, 1891), MZUEL 4684, 113,9mm CP.

Nome Popular: Patrona, joaninha, boca-de-velha, bocarra.

Características gerais: Peixe de médio porte. Corpo alongado e aproximadamente cilíndrico. Boca terminal e protátil, provida de dentes cônicos. Nadadeira dorsal alongada. Linha lateral dividida em dois ramos. Coloração castanho-clara com manchas pelo corpo, uma faixa escura na região lateral, além de uma faixa oblíqua escura abaixo do olho. Não possui mancha umeral. Vive em locais calmos e com vegetação marginal. Espécie que se alimenta de insetos aquáticos (HAHN *et al.*, 1998).

Distribuição: América do Sul, bacia do alto Paraná. Trecho baixo do rio Taquara.





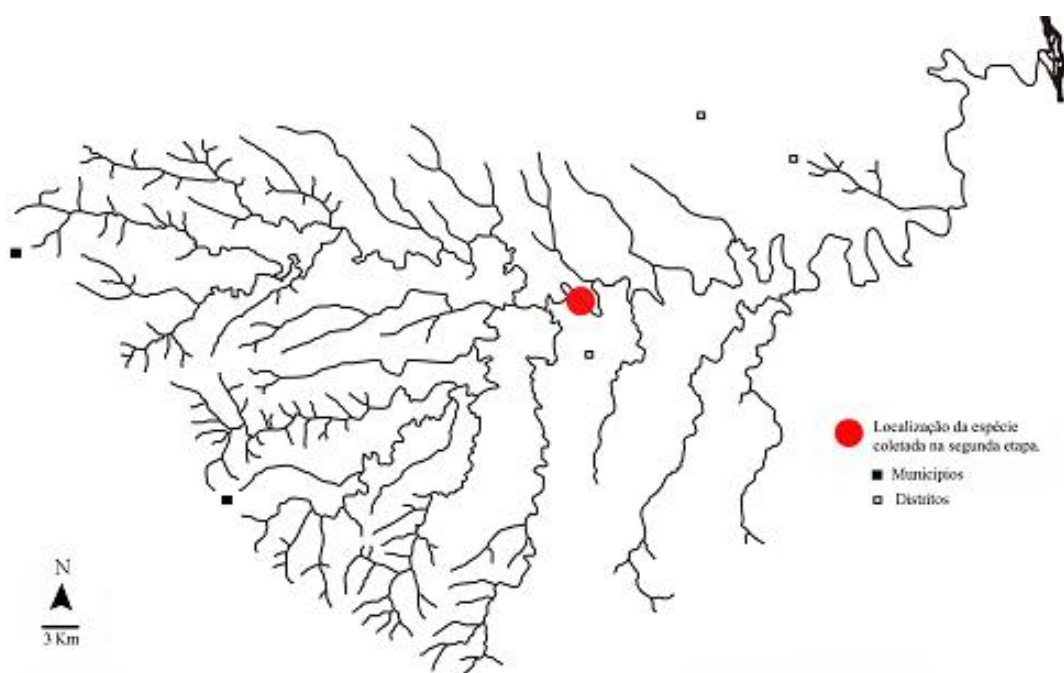
Crenicichla sp., MZUEL 4638, 116,0mm CP.

Nome Popular: Patrona, joaninha, bocarra.

Características gerais: Peixe de médio porte. Corpo alongado e cilíndrico. Boca terminal protátil, provida de dentes cônicos. Linha lateral dividida em dois ramos. Coloração castanha, com uma faixa lateral longitudinal escura. Difere de *Crenicichla niederleinii* por apresentar menos de 24 escamas no ramo superior da linha lateral, além da presença de uma mancha irregular na região abaixo do olho.

Vive em locais calmos e com vegetação marginal.

Distribuição: Trecho médio do rio Taquara.



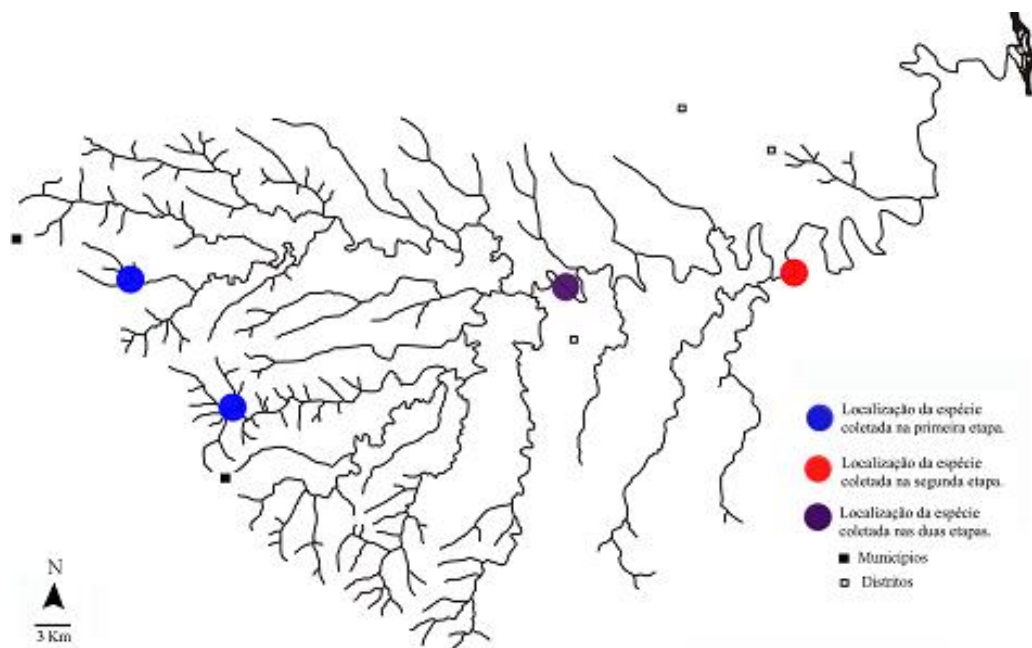


Geophagus brasiliensis (Quoy & Gaimard, 1824), MZUEL 4406, 69,0mm CP.

Nome Popular: Acará, cará.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo alto e comprimido. Boca terminal protátil dotada de dentes cônicos. Nadadeira anal e a dorsal apresentam raios rijos em forma de espinhos. Linha lateral dividida em dois ramos. Coloração esverdeada com pintas espalhadas pelo corpo, inclusive na cabeça. Apresenta uma mancha escura na lateral do corpo e uma faixa transversal na cabeça passando pelo olho. Vive próximo a margens de rios e riachos.

Distribuição: América do Sul, bacia do alto Paraná, bacias costeiras do leste e sudeste do Brasil. Trechos médio e médio-baixo do rio Taquara e cabeceira do rio do Cerne e do ribeirão Jacucaca.



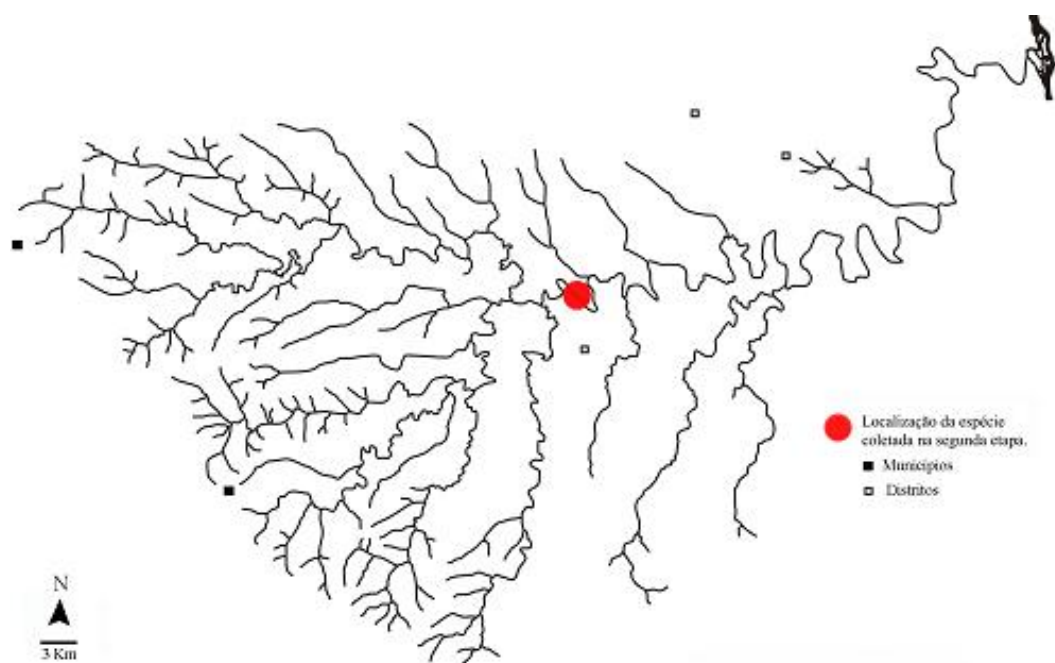


Oreochromis niloticus (Hasselquist, 1757), MZUEL 4650, 127,2mm CP.

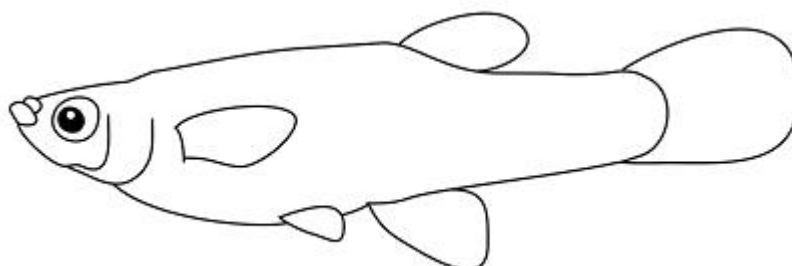
Nome Popular: Tilápia, Tilápia-do-Nilo.

Características gerais: Peixe de médio porte. Corpo alto e relativamente curto. Boca terminal, protátil provida de dentes cônicos. As nadadeiras dorsal e anal apresentam raios rijos em forma de espinhos. Linha lateral dividida em dois ramos. Coloração acinzentada, coloração que varia de acordo com o estágio reprodutivo, barras escuras pelo corpo e presença de listras verticais regulares na nadadeira caudal. Vive em águas calmas.

Distribuição: Possui origem do continente africano, hoje encontrada em diversas bacias hidrográficas, inclusive no Brasil. Trecho médio do rio Taquara.



CYPRINODONTIFORMES



Cyprinodontiformes são peixes que possuem escamas recobrindo o corpo (inclusive a cabeça), nadadeira anal modificada em órgão copulador nos machos maduros. É representada principalmente pelos guarus, guppies ou barrigudinhos, sendo muito apreciados por aquarofilistas devido ao colorido que os representantes desta ordem possuem. No Brasil, cerca de 139 espécies são registradas, enquanto que na bacia do rio Taquara apenas duas espécies foram observadas, sendo um delas, *Poecilia reticulata*, introduzida.

Família Poeciliidae

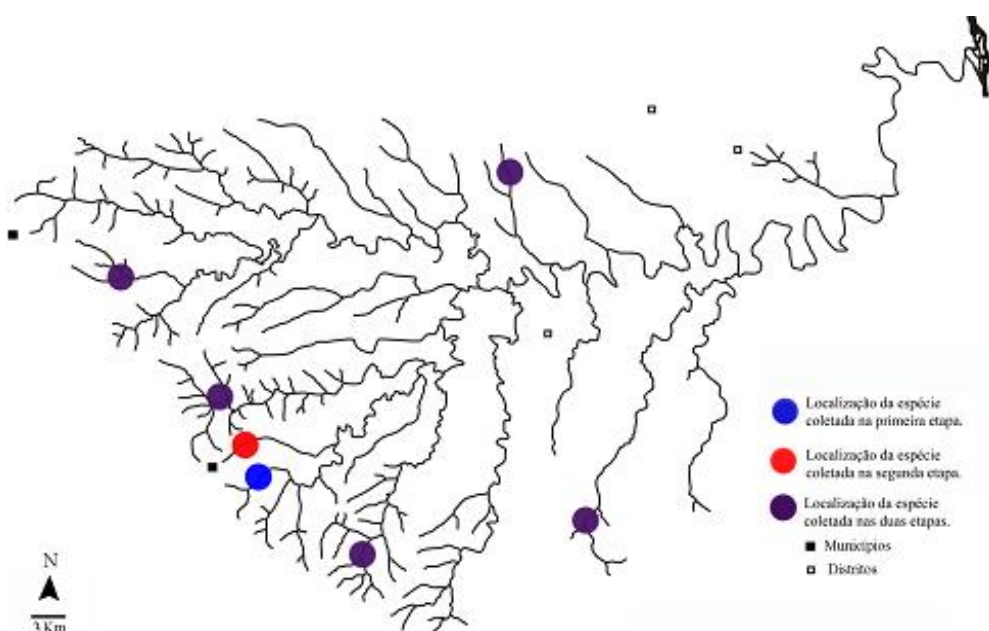


Phalloceros aff. *caudimaculatus* (Hensel, 1868), MZUEL 4409, 32,2 e 15,5mm CP.

Nome Popular: Guaru.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo alongado. Olhos grandes boca prognata. Apresenta dimorfismo sexual, sendo a fêmea de maior porte, ventre mais desenvolvido, enquanto que os machos são menores e apresentam modificação de alguns raios da nadadeira anal formando uma estrutura denominada gonopódio, que é utilizada como órgão copulador. Coloração castanha, com mancha escura na região do tronco. Vive em locais com águas calmas e claras. Espécie que se alimenta de larvas de insetos, microcrustáceos, e fragmentos vegetais (CASATTI, 2002), porém se em ambientes degradados, sua alimentação é baseada em detritos (OLIVEIRA & BENNEMANN, 2005).

Distribuição: América do Sul, bacias da Laguna dos Patos, do baixo Uruguai, do Tramandaí e bacias costeiras do Uruguai e Argentina. Cabeceira do rio Taquara, do Cerne, dos ribeirões Lajeadinho, Jacucaca, Califórnia e Gabriel da Cunha.



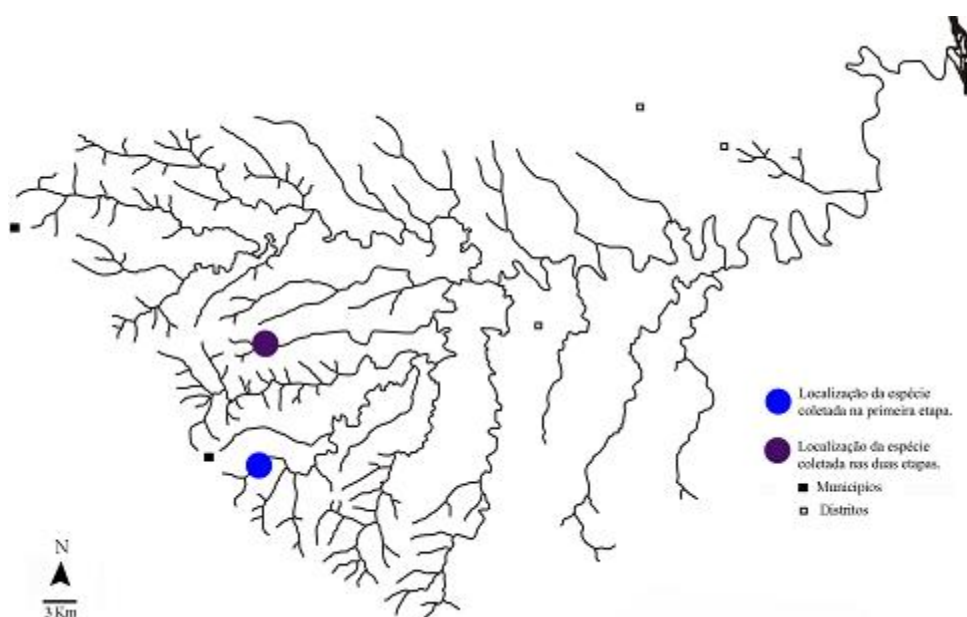


Poecilia reticulata Peters, 1859, MZUEL 4390, 28,9 e 14,9mm CP.

Nome Popular: Guaru, lebistes, guppy.

Características gerais: Peixe de pequeno porte. Corpo alongado. Boca voltada para cima. Apresenta dimorfismo sexual, sendo que as fêmeas são maiores e apresentam o ventre mais desenvolvido, já os machos apresentam um porte menor, com alguns raios da nadadeira anal modificados em órgão copulador. Coloração da fêmea castanho-clara; machos adultos são multicoloridos, podendo apresentar manchas azuis, vermelhas, laranjas e preta pelo corpo e na nadadeira caudal. Vive em locais com pouca correnteza e vegetação marginal submersa. Espécie que se alimenta de larvas de insetos (LUZ-AGOSTINHO *et al.*, 2006), porém se em ambientes degradados, sua alimentação é baseada em detritos (OLIVEIRA & BENNEMANN, 2005).

Distribuição: América do Sul, bacias da Venezuela, Guiana Francesa, Guiana, Suriname e dos estados brasileiros do Pará e Amapá, introduzidas em muitas regiões de diversos países, inclusive no Brasil. Cabeceira do rio Taquara e do ribeirão Clementino Primeiro.



SYNBRANCHIFORMES



Synbranchiformes são peixes que apresentam apenas uma única abertura branquial, localizada na região mediano-ventral da cabeça, corpo serpentiforme, nadadeiras reduzidas ou ausentes. No Brasil são conhecidas sete espécies desta ordem, e a bacia do rio Taquara apresenta uma delas, o mussum, a única espécie da ordem encontrada no sistema da bacia do Alto Paraná, do qual a bacia do rio Taquara é um tributário.

Família Synbranchidae

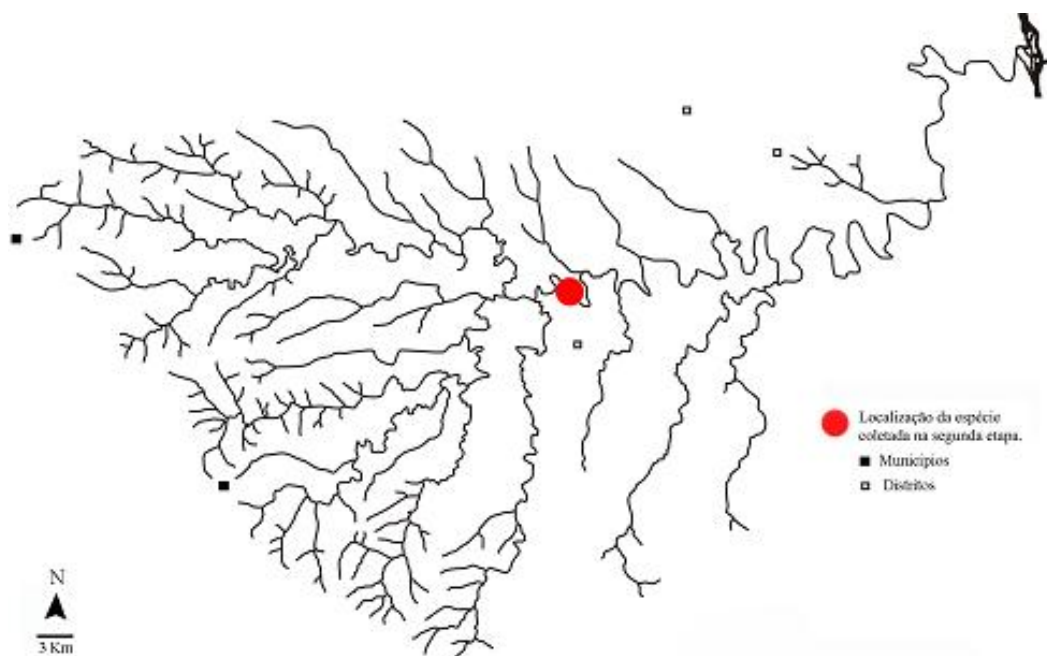


Synbranchus marmoratus Bloch, 1795, MZUEL 4655, 249,8mm CP.

Nome Popular: Mussum.

Características gerais: Peixe de grande porte. Corpo longo, cilíndrico, serpentiforme. Olhos pequenos. Boca ampla, subterminal, provida de dentes. Não apresenta nadadeiras. Coloração castanho-escura, com manchas pelo corpo. Vive em locais de correnteza e calmos, em meio à vegetação e rochas. Espécie que se alimenta de insetos (CASATTI *et al.*, 2002).

Distribuição: América Sul, distribuído por todo o Brasil. Trecho médio do rio Taquara.



Chaves de identificações

Chave de identificação das ordens de peixes da bacia do rio Taquara

1. Presença de abertura branquial única localizada na região mediano-ventral da cabeça, corpo serpentiforme, nadadeiras ausentes
..... Synbranchiformes (*Synbranchus marmoratus*)
- 1'. Presença de aberturas branquiais localizadas em cada lado da cabeça, corpo não serpentiforme, nadadeiras desenvolvidas
..... 2
2. Corpo nu ou coberto por placas ósseas
..... Siluriformes
- 2'. Corpo revestido por escamas
..... 3
3. Ausência de nadadeiras dorsal e ventrais, nadadeira anal longa com mais de 100 raios
..... Gymnotiformes
- 3'. Presença de nadadeiras dorsal e ventrais, nadadeira anal com menos de 100 raios
..... 4
4. Primeiros raios das nadadeiras dorsal, ventrais e anal modificados em espinhos pungentes
..... Perciformes
- 4'. Primeiros raios das nadadeiras dorsal, ventrais e anal não modificados em espinhos
..... 5
5. Ausência de nadadeira adiposa, presença de escamas na cabeça, nadadeira anal modificada em órgão copulador nos machos maduros, premaxilar protátil
..... Cyprinodontiformes
- 5'. Presença de nadadeira adiposa (exceto *Hoplis malabaricus*), ausência de escamas na cabeça, nadadeira anal não modificada em órgão copulador, premaxilar não protátil
..... Characiformes

Chave de identificação das espécies da ordem Siluriformes da bacia do rio Taquara

1. Corpo nu
..... 2
- 1'. Corpo revestido por placas ósseas
..... 16
2. Presença de odontóides no opérculo e barbilhões nasais
..... 3
- 2'. Ausência de odontóides no opérculo e ausência de barbilhões nasais
..... 5
3. Ausência de faixa escura na margem posterior da nadadeira caudal
..... *Trichomycterus* sp. B
- 3'. Presença de faixa escura na margem posterior da nadadeira caudal
..... 4
4. Corpo com manchas arredondadas iguais ou maiores que o diâmetro do olho, nadadeira dorsal pigmentada de maneira homogênea
..... *Trichomycterus diabolus*

- 4'. Corpo com pintas irregulares menores que o diâmetro do olho, presença de uma faixa sem pigmentação na nadadeira dorsal
..... *Trichomycterus* sp. A
5. Nadadeira adiposa ausente
..... *Cetopsis gobioides*
- 5'. Nadadeira adiposa presente
..... 6
6. Aberturas branquiais pequenas, tronco escuro com máculas claras, nadadeira adiposa curta, olhos laterais
..... *Tatia neivai*
- 6'. Aberturas branquiais amplas, tronco sem máculas claras, nadadeira adiposa desenvolvida, olhos dorsais ou dorso-laterais
..... 7
7. Processo supra-occipital largo na base, estreitando em direção ao escudo pré-dorsal, linha lateral cefálica com ramificações
..... 8
- 7'. Processo supra-occipital inteiramente estreito, linha lateral cefálica não ramificada
..... 10
8. Manchas arredondadas do corpo maiores que o diâmetro orbital, dispostas em 3-4 linhas longitudinais
..... *Pimelodus maculatus*
- 8'. Manchas do corpo menores que o diâmetro orbital, dispostas em mais que 4 linhas longitudinais, ou irregularmente
..... 9
9. Boca com abertura pequena, posição ventral, lábios grossos
..... *Iheringichthys labrosus*
- 9'. Boca com grande abertura, posição subterminal, lábios finos
..... *Pimelodus heraldoi*
10. Primeiro raio das nadadeiras dorsal e peitoral rígidos
..... 11
- 10'. Primeiro raio das nadadeiras dorsal e peitoral flexíveis
..... 12
11. Presença de faixa escura longitudinal na lateral do corpo
..... *Pimelodella meeki*
- 11'. Ausência de faixa escura na lateral do corpo
..... *Rhamdia quelen*
12. Boca prognata, origem da nadadeira dorsal sobre ou posterior à origem da nadadeira ventral
..... *Phenacorhamdia tenebrosa*
- 12'. Boca não prognata, origem da nadadeira dorsal anterior à origem da nadadeira ventral
..... 13
13. Nadadeira adiposa escura, mancha negra na base dos raios nadadeira caudal
..... *Cetopsorhamdia iheringi*
- 13'. Nadadeira adiposa clara, ausência de mancha negra na base dos raios nadadeira caudal
..... 14
14. Primeiro raio das nadadeiras peitorais flexíveis, porém com certa resistência
..... *Imparfinis* sp.
- 14'. Primeiro raio das nadadeiras peitorais bastante flexível
..... 15

| | | |
|---|-------|------------------------------------|
| 15. Primeiro raio da nadadeira dorsal igual ou maior que o segundo raio | ..... | <i>Imparfinis mirini</i> |
| 15'. Primeiro raio da nadadeira dorsal menor que o segundo raio | ..... | <i>Imparfinis schubarti</i> |
| 16. Corpo revestido por duas séries de placas laterais | ..... | <i>Corydoras paleatus</i> |
| 16'. Corpo revestido por 3 ou mais séries de placas laterais | ..... | 17 |
| 17. Cintura peitoral exposta devido a expansões do osso coracóide | ..... | 18 |
| 17'. Cintura peitoral recoberta por pele | ..... | 19 |
| 18. Corpo claro com faixa longitudinal e barras dorsais escuras e conspícuas | ..... | <i>Hisonotus insperatus</i> |
| 18'. Corpo castanho claro com faixa longitudinal escura pouco distinta | ..... | <i>Hisonotus</i> sp. |
| 19. Pedúnculo caudal fortemente deprimido e nadadeira adiposa ausente | ..... | 20 |
| 19'. Pedúnculo caudal arredondado em corte transversal e nadadeira adiposa presente | ..... | 21 |
| 20. Três a quatro dentes no premaxilar com duas vezes o tamanho dos dentes do dentário, lábios com filamentos | ..... | <i>Loricaria prolixa</i> |
| 20'. Mais que quatro dentes no premaxilar com mesmo tamanho dos dentes do dentário, lábios com papilas | ..... | <i>Rineloricaria pentamaculata</i> |
| 21. Odontóides hipertrofiados e móveis na região opercular, onze a doze raios na nadadeira dorsal | ..... | <i>Megalancistrus parananus</i> |
| 21'. Ausência de odontóides hipertrofiados e móveis na região opercular, menos que onze raios na nadadeira dorsal | ..... | 22 |
| 22. Machos maduros com tecido carnoso e odontóides hipertrofiados nas margens anterior e lateral do focinho | ..... | <i>Isbrueckerichthys calvus</i> |
| 22'. Machos maduros sem tecido carnoso e odontóides hipertrofiados nas margens anterior e lateral do focinho | ..... | 23 |
| 23. Série de papilas desenvolvidas entre a fileira de dentes do dentário e o lábio inferior | ..... | <i>Neoplecostomus</i> sp. |
| 23'. Ausência de uma série de papilas desenvolvidas entre a fileira de dentes do dentário e o lábio inferior | ..... | 24 |
| 24. Corpo castanho claro com pintas escuras | ..... | 25 |
| 24'. Corpo castanho escuro com pintas claras | ..... | 30 |
| 25. Região ventral totalmente coberta por placas | ..... | 26 |

| | |
|---|----------------------------------|
| 25'. Região ventral parcialmente ou não coberta por placas | 28 |
| 26. Diâmetro orbital maior que 20% do comprimento da cabeça | <i>Hypostomus hermanni</i> |
| 26'. Diâmetro orbital menor que 20% do comprimento da cabeça | 27 |
| 27. Mancha vertical abaixo da cavidade orbital, quilhas pouco desenvolvidas no pterótico-supracleitro e nas primeiras placas das séries laterais | <i>Hypostomus cf. topavae</i> |
| 27'. Ausência de mancha vertical abaixo da cavidade orbital, quilhas bem desenvolvidas no pterótico-supracleitro e primeiras placas das séries laterais | <i>Hypostomus ancistroides</i> |
| 28. Placas pré-dorsais formando uma crista conspícua, e odontóides alongados na margem do opérculo | <i>Hypostomus iheringii</i> |
| 28'. Placas pré-dorsais não formam crista conspícua, e ausência de odontóides alongados na margem do opérculo | 29 |
| 29. Pintas conspícuas na cabeça e manchas grandes e isoladas no pedúnculo caudal | <i>Hypostomus nigromaculatus</i> |
| 29'. Pintas e manchas não conspícuas, irregulares e interligantes na cabeça e no corpo | <i>Hypostomus paulinus</i> |
| 30. Região ventral nua, manchas vermiculares na cabeça | <i>Hypostomus sp.</i> |
| 30'. Região ventral parcialmente ou totalmente coberta por placas | 31 |
| 31. Mais de 120 dentes por ramos mandibular | <i>Hypostomus multidentis</i> |
| 31'. Menos de 120 dentes por ramos mandibular | 32 |
| 32. Até 24 dentes robustos por ramos mandibular | <i>Hypostomus margaritifera</i> |
| 32'. Mais de 24 dentes não robustos por ramos mandibular | 33 |
| 33. 25-27 placas na série mediana | <i>Hypostomus strigaticeps</i> |
| 33'. 27-29 placas na série mediana | <i>Hypostomus regani</i> |

Chave de identificação das espécies da ordem Gymnotiformes da bacia do rio Taquara

| | |
|--|---------------------------|
| 1. Presença de nadadeira caudal | 2 |
| 1'. Ausência de nadadeira caudal | 3 |
| 2. Presença de uma faixa branca no final do pedúnculo caudal e na metade distal da nadadeira caudal, focinho curto | <i>Apteronotus ellisi</i> |

- 2'. Pedúnculo caudal de coloração uniforme e nadadeira caudal escura, focinho prolongado
 *Apteronotus* sp.
3. Boca terminal, não prognata, colorido homogêneo
 *Eigenmannia virescens*
- 3'. Boca superior, mandíbula prognata, colorido formado por barras transversais
 4
4. Corpo com barras escuras íntegras e mais largas que as barras claras
 *Gymnotus* aff. *carapo*
- 4'. Corpo com barras escuras irregulares e fragmentadas na região ventral do corpo
 *Gymnotus inaequilabiatus*

Chave de identificação das espécies da ordem Perciformes da bacia do rio Taquara

1. Presença de lóbulo no ramo superior do primeiro arco branquial
 *Geophagus brasiliensis*
- 1'. Ausência de lóbulo no ramo superior do primeiro arco branquial
 2
2. Nadadeira caudal com barras negras e claras intercaladas
 *Oreochromis niloticus*
- 2'. Pedúnculo caudal de coloração uniforme e nadadeira caudal escura
 3
3. Presença de mancha ovalada na região médio-dorsal do corpo
 *Cichlasoma paranaense*
- 3'. Ausência de mancha ovalada na região médio-dorsal do corpo
 4
4. Corpo com coloração olivácea, mancha oblíqua conspícua abaixo do olho, linha lateral com mais de 24 escamas no ramo superior
 *Crenicichla niederleinii*
- 4'. Corpo pardo, mancha oblíqua abaixo do olho "incompleta", linha lateral com menos de 24 escamas no ramo superior
 *Crenicichla* sp.

Chave de identificação das espécies da ordem Cyprinodontiformes da bacia do rio Taquara

1. Machos e fêmeas com mancha escura verticalmente alongada na lateral do corpo, machos com raios da nadadeira anal modificado em órgão copulador (gonopódio) em forma de chifre de rena
 *Phalloceros caudimaculatus*
- 1'. Machos com padrão de colorido irregular, e fêmeas sem mancha lateral, machos com raios da nadadeira anal modificado em órgão copulador (gonopódio) sem apêndice
 *Poecilia reticulata*

Chave de identificação das espécies da ordem Characiformes da bacia do rio Taquara

1. Dentes ausentes ou fracamente desenvolvidos e implantados no lábio
 2

| | |
|---|----------------------------------|
| 1'. Dentes desenvolvidos implantados nas mandíbulas | 4 |
| 2. Dentes implantados nos lábios | <i>Prochilodus lineatus</i> |
| 2'. Ausência de dentes | 3 |
| 3. Faixa longitudinal na lateral do corpo, sem mancha no pedúnculo caudal | <i>Steindachnerina insculpta</i> |
| 3'. Sem faixa longitudinal na lateral do corpo, mancha ovalada horizontalmente no pedúnculo caudal | <i>Cyphocharax modestus</i> |
| 4. Ausência de nadadeira adiposa | <i>Hoplias malabaricus</i> |
| 4'. Presença de nadadeira adiposa | 5 |
| 5. Ausência de dentes no dentário | 6 |
| 5'. Dentes em ambas as maxilas | 7 |
| 6. Lateral do corpo com faixa longitudinal e barras escuras conspícuas | <i>Apareiodon affinis</i> |
| 6'. Lateral do corpo com manchas ovaladas verticalmente (raras exceções possuem dentes no dentário) | <i>Apareiodon ibitiensis</i> |
| 7. Dentes cônicos | 8 |
| 7'. Dentes não cônicos | 11 |
| 8. Dois ou mais raios não ramificados nas nadadeiras peitorais | <i>Characidium zebra</i> |
| 8'. Um raio não ramificado na nadadeira peitoral | 9 |
| 9. Mancha umeral arredondada, nadadeira dorsal posterior ao meio do corpo | <i>Acestrorhynchus lacustris</i> |
| 9'. Mancha umeral verticalmente alongada, nadadeira dorsal no meio do corpo | 10 |
| 10. Nadadeira anal com mais de 40 raios | <i>Galeocharax knerii</i> |
| 10'. Nadadeira anal com menos de 30 raios | <i>Oligosarcus paranensis</i> |
| 11. Dentes molariformes | <i>Myleus tiete</i> |
| 11'. Dentes cuspidados ou incisiviformes assimétricos | 12 |
| 12. Dentes dispostos em uma única fileira na premaxila | 13 |
| 12'. Dentes dispostos em mais de uma fileira na premaxila | 20 |
| 13. Dentes cuspidados | 14 |

| | |
|---|----------------------------------|
| 13'. Dentes incisiviformes | 16 |
| 14. Dentes tricuspídados | <i>Serrasalmus maculatus</i> |
| 14'. Dentes multicuspidados | 15 |
| 15. Dentes pedunculados, pseudotímpano presente | <i>Serrapinnus notomelas</i> |
| 15'. Dentes não pedunculados, pseudotímpano ausente | <i>Schizodon nasutus</i> |
| 16. Presença de uma mancha negra na nadadeira dorsal, cinco faixas longitudinais na nadadeira caudal, escamas nos lobos da nadadeira caudal | <i>Leporellus vittatus</i> |
| 16'. Ausência de mancha ou faixas nas nadadeiras dorsal e caudal, e nadadeira caudal sem escamas | 17 |
| 17. Presença de faixa longitudinal na lateral do corpo | <i>Leporinus amblyrhinchus</i> |
| 17'. Ausência de faixa longitudinal na lateral do corpo | 18 |
| 18. Corpo com oito barras ao longo do corpo, nadadeiras ventrais, dorsal, anal e caudal avermelhadas | <i>Leporinus octofasciatus</i> |
| 18'. Corpo com três manchas arredondadas na lateral do corpo, sem coloração avermelhada nas nadadeiras | 19 |
| 19. Três dentes no premaxilar e dentário | <i>Leporinus elongatus</i> |
| 19'. Quatro dentes no premaxilar e dentário | <i>Leporinus friederici</i> |
| 20. Quatro dentes na fileira interna de cada premaxila | 21 |
| 20'. Cinco dentes na fileira interna de cada premaxila | 23 |
| 21. Dentes implantados irregularmente na fileira externa da premaxila | <i>Piabina argentea</i> |
| 21'. Dentes regularmente implantados na fileira externa da premaxila | 22 |
| 22. Mancha umeral sempre presente | <i>Bryconamericus iheringii</i> |
| 22'. Mancha umeral ausente, em alguns raros casos uma mácula umeral | <i>Bryconamericus stramineus</i> |
| 23. Mancha umeral ovalada seguida posteriormente por uma faixa vertical mais clara | <i>Astyanax altiparanae</i> |
| 23'. Mancha umeral vertical, seguida posteriormente por uma segunda mancha mediana mais clara | 24 |
| 24. Corpo baixo, altura menor ou igual a 33% do comprimento padrão | 25 |

- 24'. Corpo alto, altura maior do que 33% do comprimento padrão
..... 26
25. Nadadeira anal com 23 a 25 raios; linha lateral com 35-37 escamas
..... *Astyanax fasciatus*
- 25'. Nadadeira anal com 21 a 23 raios; linha lateral com 37-39 escamas
..... *Astyanax paranae*
26. Nadadeira anal com 22 a 23 raios; linha lateral com 35-38 escamas
..... *Astyanax bockmanni*
- 26'. Nadadeira anal com 21 a 23 raios; linha lateral com 33-34 escamas
..... *Astyanax* sp.

BIBLIOGRAFIA

- AGOSTINHO, A. A.; HAHN, N. S.; GOMES, L. C.; BINI, L.M. 1997. Estrutura Trófica. In VAZZOLER, A. E. A. M.; AGOSTINHO, A. A.; HAHN, N. S. (Org.). **A planície de inundação do alto rio Paraná: aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos**. Maringá, EDUEM. p. 229-248.
- AGOSTINHO, A. A; PELICICE, F. M.; PETRY, A. C.; GOMES, L. C.; JÚLIO JR., H. F. Fish diversity in the upper Paraná River basin: habitats, fisheries, management and conservation. **Aquatic ecosystem Health & Management**. v 10 (2), p. 174-168, 2007.
- ANDRIAN, I. de F.; DÓRIA, C. R. C.; TORRENTE, G.; FERRETTI, C. M. L. Espectro alimentar e similaridade na composição da dieta de quatro espécies de *Leporinus* (Characiformes, Anostomidae) do rio Paraná (Brasil). **Revista Unimar**, Maringá. v. 11, suplemento 3, p. 97-106, 1994.
- ALMEIDA, V. L. L. de; HAHN, N. S.; VAZZOLER, A. E. A. De M. Feeding patterns in five predatory fish of the high Paraná River floodplain (PR, Brazil). **Ecology of Freshwater Fish**. Munksgaard. v 6, p. 123-133, 1997.
- BENNEMANN, S. T.; SHIBATTA, O. A., GARAVELLO, J. C. 2000. **Peixes da bacia do rio Tibagi: uma abordagem ecológica**. Ed. UEL. Londrina. 62 p.
- BENNEMANN, S. T. & SHIBATTA, O. A. 2002. Dinâmica de uma assembléia de peixes do rio Tibagi. In: MEDRI, M. E., BIANCHINI, E., SHIBATTA, O. A.; PIMENTA, J. A.(Eds.). **A Bacia do rio Tibagi**. Londrina. p. 433-442.
- BUCKUP, P. A.; MENEZES, N. A.& GHAZZI, M. S. 2007. **Catálogo das espécies de peixes de água doce do Brasil**. Rio de Janeiro. Museu Nacional. 195 p.
- CASATTI, L., LANGEANI, F. & CASTRO, R.M.C. 2001. Peixes de riacho do Parque Estadual Morro do Diabo, bacia do alto rio Paraná. **Biota Neotropica**. Campinas. v 1 (1). Disponível em <<http://www.biotaneotropica.org.br>>
- CASATTI, L. 2002. Alimentação dos peixes em um riacho do Parque Estadual Morro do Diabo, bacia do alto rio Paraná, sudeste do Brasil. **Biota Neotropica**. Campinas. v 2 (2). Disponível em <<http://www.biotaneotropica.org.br>>
- CASTRO, R. M. C.1999. Evolução da ictiofauna de riachos sul-americanos: padrões gerais e possíveis processos. In CARAMASCHI E. P, R.; MAZZONI; P. R.; PERES-NETO (Eds.). **Ecologia de peixes de riachos**. Série Oecologia Brasiliensis, PPGE-UFRJ, Rio de Janeiro. VI. p.139- 155.
- DE FRANÇA, V. 2002. O rio Tibagi no contexto hidrogeográfico paranaense. In: MEDRI, M. E., BIANCHINI, E., SHIBATTA, O. A.; PIMENTA, J. A.(Eds.). **A Bacia do rio Tibagi**. Londrina. p. 45-61.
- ELLER, C.C. 2000. **Atlas do município de Londrina/ Secretaria Municipal de Agricultura e Abastecimento**. Londrina. 89 p.

ESTEVEES, K. E. & ARANHA, J. M. R. 1999. Ecologia trófica de peixes de riachos. In CARAMASCHI E. P, R.; MAZZONI, P. R.; PERES-NETO (Eds.). **Ecologia de peixes de riachos**. Série Oecologia Brasiliensis, PPGE-UFRJ, Rio de Janeiro. VI.p. 157-182.

FROESE, R. & PAULY, D.(editores). 2007. **FishBase**.WorldWide web eletronic publication.Versão 04/2007). Disponível em www.fishbase.org.

GALVES, W; SHIBATTA, O. A.; JEREP, F. C. Fish, Taquara river basin, northern of the state of Paraná, Brazil. **Check List**. v 3 (3) p, 353-359, 2007.

GALVES, W. 2007. Diversidade de peixes na bacia hidrográfica do rio Taquara, baixo rio Tibagi, Paraná-Brasil. In: GALVES, W. **Diversidade de peixes da bacia hidrográfica do rio Taquara, bacia do rio Tibagi, alto rio Paraná, Brasil**. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Londrina. p. 23-60.

HAHN, N. S.; FUGI, R.; ANDRIAN, I. de F. 2004. Trophic ecology of the fish assemblages. In: THOMAZ, S. M; AGOSTINHO, A. A.; HAHN, N. S. (Org.). **The Upper Paraná River and its floodplain: physical aspects, ecology and conservation**. Leiden, Holanda: Backhuys Publishers. p. 247-269.

HAHN, N. S.; ANDRIAN, I. de F.; FUGI, R.& ALMEIDA, V. L. L. de. 1997. Ecologia Trófica. In VAZZOLER, A. E. A. M.; AGOSTINHO, A. A.; HAHN, N. S. (eds.). **A planície de inundação do alto rio Paraná: aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos**. Maringá, EDUEM. p. 209-228.

HAHN, N. S.; AGOSTINHO, A. A; GOMES, L. C. & BINI, L. M. Estrutura trófica da ictiofauna do reservatório de Itaipu (Paraná-Brasil) nos primeiros de sua formação. **Interciencia**. v 23 (5), p. 299-305, 1998.

LANGEANI, F.; CASTRO, R.M.C.; OYAKAWA O.T.; SHIBATTA, O.A.; PAVANELLI, C.S.; CASATTI, L. Diversidade da ictiofauna do Alto Rio Paraná: composição atual e perspectivas futuras. **Biota Neotropica**. v. 5 (1), 2007. Disponível em: <http://www.biotaneotropica.org.br>.

LOWE-McCONNELL, R. H. 1999. **Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais**. (VAZZOLER, A. E. A. M.; AGOSTINHO, A. A.; CUNNINGHAM, P.T.M. (trad.)) São Paulo, EDUSP. 534 p.

LUZ-AGOSTINHO, K. D. G.; BINI, L. M. FUGI, R.; AGOSTINHO, A. A.; JULIO JUNIOR, H. F. Food spectrum and trophic structure of the ichthyofauna of Corumbá reservoir, Paraná river basin, Brazil. **Neotropical Ichthyology**. v 4 (1), p. 61-68, 2006

MAACK, R. 2002. **Geografia física do Paraná**. 3º Edição. Curitiba. Editora Imprensa Oficial. 440 p.

MENDONÇA, F de A. & DANNI-OLIVEIRA, J. M. 2002. Dinâmica atmosférica e tipos climáticos predominantes da bacia do rio Tibagi. In: MEDRI, M. E., BIANCHINI, E., SHIBATTA, O. A.; PIMENTA, J. A.(Eds.). **A Bacia do rio Tibagi**. Londrina. p. 63-66.

OLIVEIRA, D. C. & BENNEMANN, S. T. Ictiofauna, recursos alimentares e relações com as interferências antrópicas em um riacho urbano no sul do Brasil. **Biota Neotropica**. 5 (1), 2005. Disponível em <<http://www.biotaneotropica.org.br> >

OYAKAWA, O. T. & ESTEVES, K. E. 2004. Métodos de amostragem de peixes de água doce. In: BICUDO, C. E. de M. & BICUDO, D. de C. (Orgs.). **Amostragem em Limnologia**. São Carlos, Rima, p. 231-243.

PINESE, J. P. P. 2002. Síntese geológica da bacia do rio Tibagi. In: MEDRI, M. E., BIANCHINI, E., SHIBATTA, O. A.; PIMENTA, J. A.(Eds.). **A Bacia do rio Tibagi**. Londrina. p. 21-38.

REIS, R. E.; KULLANDER, S. O. & FERRARIS Jr C. J. (org.) 2003. **Check list of the freshwater fishes of South and Central America**. EDIPUCRS. 729 p.

STIPP, N. A. F. 2002. Principais tipos de solos da bacia do rio Tibagi. In: MEDRI, M. E., BIANCHINI, E., SHIBATTA, O. A.; PIMENTA, J. A.(Eds.). **A Bacia do rio Tibagi**. Londrina. p. 39-43.

TOREZAN, J. M. D. 2002. Nota sobre a vegetação da bacia do rio Tibagi. In: MEDRI, M. E., BIANCHINI, E., SHIBATTA, O. A.; PIMENTA, J. A.(Eds.). **A Bacia do rio Tibagi**. Londrina. p. 103-107.

VAZZOLER, A. E. A. de M.. 1996. **Biologia da reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática**. Maringá. Nupelia/EDUEM. 169 p.

ANEXO

ANEXO

Check List 2007: 3(3)
ISSN: 1809-127X

LISTS OF SPECIES

Fish, Taquara river basin, northern of the state of Paraná, Brazil.

Wanner Galves^{1,2}
Oscar Akio Shibatta²
Fernando Camargo Jerep³

¹Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas - Zoologia, Universidade Estadual de Londrina, Caixa Postal 6001, 86051-990, Londrina, PR, Brazil. E-mail: wanner_galves@yahoo.com.br

²Museu de Zoologia, Universidade Estadual de Londrina, Caixa Postal 6001, 86051-990, Londrina, PR, Brazil.

³Laboratório de Ictologia, Museu de Ciências e Tecnologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Caixa Postal 1429, 90619-900, Porto Alegre, RS, Brazil.

Abstract: Taquara River is situated in an agricultural region, on the northern portion of the Tibagi river basin, state of Paraná. Fish fauna was collected in five stretches of the Taquara River and in nine headwaters of its tributaries, in the period of May to December 2006. Six orders, 22 families, and 74 species were collected, in a sum of 2,389 individuals. The orders Characiformes and Siluriformes were dominant.

Introduction

According to Lowe-McConnell (1999), the Neotropical region has the richest and the most diversified freshwater fish fauna of the planet, with a richness of 6,025 species (Reis et al. 2003). However this value probably increases, once that the number of studies in environments of streams and headwaters has raised in not yet inventoried hydrographic basins (Vari and Malabarba 1998). Castro (1999) cited that these environments must receive priority in studies, before many of the information are lost with the human deleterious influence. These environments are mainly composed by small size species, dependent of allochthonous organic matter to survival (Lowe-McConnell 1999), and generally presenting high degree of endemism (Castro et al. 2003). This work purposed to carry through a survey of the fish species on Taquara river basin, once studies of fish fauna were inexistent in that basin.

Materials and methods

The study was developed in the Taquara river basin, one of the main tributaries of the low portion of Tibagi River (Figure 1). Surveys were done in five stretches of Taquara River: headwaters (23°40'04.1" S, 51°19'12.1" W), high-middle (23°37'11.2" S, 51°13'55.6" W), middle portion (23°34'39.7" S, 51°09'57.2" W), lower middle (23°33'47.2" S, 51°04'18.5" W), and low

portion (23°30'51" S, 50°57'18" W), and in the headwater of its nine main tributaries: Califórnia (23°39'36.7" S, 51°18'27.1" W), Clementino (23°42'26.7" S, 51°13'47.2" W), Clementino Primeiro (23°35'29.7" S, 51°17'37.7" W), Saltinho (23°41'41.0" S, 51°16'30.8" W), Jacucaca (23°38'17.3" S, 51°20'48.2" W), Cerne (23°34'38.2" S, 51°22'17.6" W), Lajeado (23°32'06.3" S, 51°12'02.1" W), Taquarinha (23°32'31.9" S, 51°02'12.1" W), and Gabriel da Cunha (23°38'17.3" S, 51°20'48.2" W) (Figure 1).

The sampled sites presented scarce or absent riparian vegetation, and agricultural activity in their edges. The substratum was basically composed of stones, rocks and flagstones, although there were depositions of red latosol (*terra roxa*) in some stretches. The stretches present riffles, shaft and areas of calm waters. The samples were made among May to December 2006. The fishes were collected in 50 meters blocked stretches, with its extremities enclosed by a slender nest (5.0 x 1.2 m, mesh sizes 2 mm between adjacent knots) whenever possible, to avoid organisms escape. In the capture we used sieves, drag nets (identical meshes of blockade), and casting nets (mesh sizes 2 to 5 cm). In the middle portion, lower middle and low portion stretches we still used gill nets (mesh sizes 2 to 10 cm on opposite knots).

LISTS OF SPECIES

Adequate literature were used in the identification (Albert and Crampton 2003; Castro et al. 2003; 2004; Jerep 2006; Jerep et al. 2006; Graça and Pavanelli 2007) and classification of species (Reis et al. 2003). Voucher specimens are deposited in the collection of Museu de Zoologia at the

Universidade Estadual de Londrina (MZUEL), under the numbers 4376 to 4507 (except 4412, 4416, 4454, 4455, and 4459), 4539 to 4704, 4706, 4707, and 4712. Some collection details of all species can be found in the website http://smlink.cria.br/sample_search.

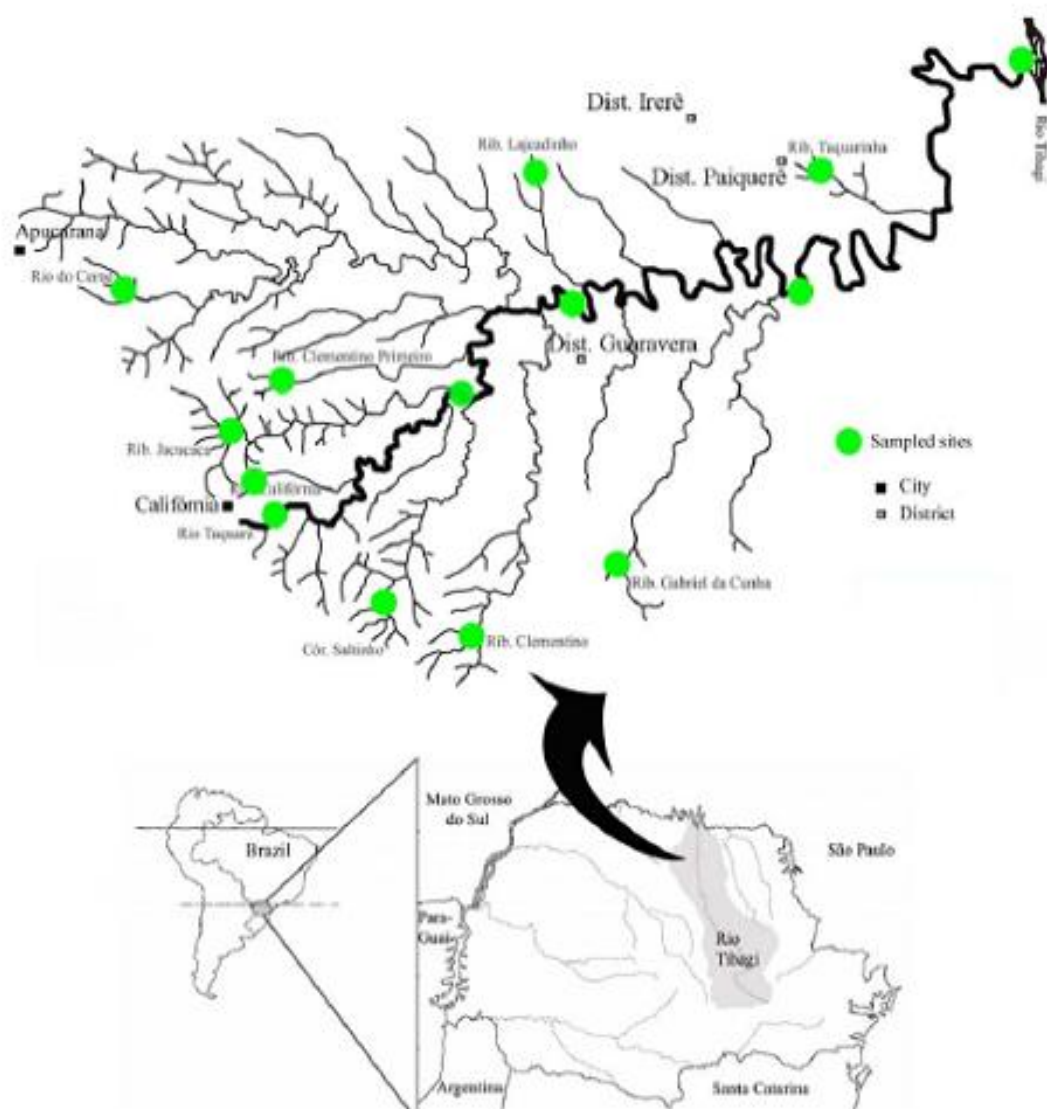


Figure 1. Sampling sites in the Taquara river basin, low portion of Tibagi river basin

LISTS OF SPECIES

Results and discussion

Two thousand three hundred and eighth-nine specimens of fish were collected, belonging to six orders, 22 families and 74 species (Table 1). The bigger dominance of species were represented by Characiformes and Siluriformes, respectively 36.49 % and 45.95 %, followed by Gymnotiformes, Perciformes, Cyprinodontiformes, and Synbranchiformes (Table 2). This pattern seems to be a trend in Neotropicals rivers, according to Lowe-McConnell (1999). This bigger ratio of Characiformes and Siluriformes was also observed on studies in the Tibagi river basin (Shibatta et al. 2002; 2006), and on studies in the high Paraná basin (Lemes and Garutti 2002; Casatti et al. 2001).

Amongst the Characiformes the predominance in richness was of Characidae and Anostomidae species, with eleven and six species respectively,

with prominence for the genera *Astyanax* and *Leporinus*. Already in the Siluriformes dominance in richness pertained to Loricariidae species, of which eleven species belonged to the genus *Hypostomus*. The distinguished bigger richness of Loricariidae can be explained by the higher numbers of environments with riffles and rocks, habitats preferential of these species, in addition to many stretches sufficiently illuminated that propitiates growth of Algae, the preferential species' food. Gymnotiformes presented just two families and three species, and the order Perciformes, with only the Cichlidae family, presented five species, being *Oreochromis niloticus* introduced. Already in Cyprinodontiformes two species were collected, both from the same family, being *Poecilia reticulata* introduced. Finally, Synbranchiformes had one family and one species.

Table 1. Fish species collected in the Taquara river basin, between May to December 2006.

| Order / Family / Species |
|--|
| Order Characiformes |
| Family Acestrorhynchidae |
| <i>Acestrorhynchus lacustris</i> (Lütken, 1875) |
| Family Anostomidae |
| <i>Leporellus vittatus</i> (Valenciennes, 1859) |
| <i>Leporinus amblyrhynchus</i> Garavello & Britski, 1987 |
| <i>Leporinus elongatus</i> Valenciennes, 1849 |
| <i>Leporinus friderici</i> (Bloch, 1794) |
| <i>Leporinus octofasciatus</i> Steindachner, 1817 |
| <i>Schizodon nasutus</i> Kner, 1859 |
| Family Characidae |
| <i>Astyanax</i> aff. <i>eigenmanniorum</i> (Cope, 1894) |
| <i>Astyanax altiparanae</i> Garutti & Britski, 2000 |
| <i>Astyanax fasciatus</i> (Cuvier, 1819) |
| <i>Astyanax paranae</i> Eigenmann, 1914 |
| <i>Astyanax</i> sp. |
| <i>Bryconamericus iheringii</i> Boulenger, 1887 |
| <i>Bryconamericus stramineus</i> Eigenmann, 1908 |
| <i>Galeocharax knerti</i> (Steindachner, 1879) |
| <i>Oligosarcus paranensis</i> Menezes & Géry, 1983 |
| <i>Piabina argentea</i> Reinhardt, 1866 |
| <i>Serrapinnus notomelas</i> (Eigenmann, 1915) |

LISTS OF SPECIES

Table 1. Continuation.

| Order / Family / Species |
|--|
| Order Characiformes (continuation) |
| Family Serrasalminidae |
| <i>Myleus nite</i> (Eigenmann & Norris, 1900) |
| <i>Serrasalmus maculatus</i> Kner, 1858 |
| Family Crenuchidae |
| <i>Characidium zebra</i> Eigenmann, 1909 |
| Family Curimatidae |
| <i>Cyphocharax modestus</i> (Fernandez-Yepez, 1948) |
| <i>Steindachnerina insculpta</i> (Fernandez-Yepez, 1948) |
| Family Erythrinidae |
| <i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch, 1794) |
| Family Paradontidae |
| <i>Apareiodon affinis</i> (Steindachner, 1879) |
| <i>Apareidon ibitiensis</i> Campos, 1944 |
| Family Prochilodontidae |
| <i>Prochilodus lineatus</i> (Valenciennes, 1836) |
| Order Siluriformes |
| Family Auchenipteridae |
| <i>Tatia neivai</i> (Ihering, 1930) |
| Family Callichthyidae |
| <i>Corydoras paleatus</i> (Jenyns, 1842) |
| Family Cetopsidae |
| <i>Cetopsis gobioides</i> Kner, 1857 |
| Family Heptapteridae |
| <i>Cetopsorhamdia iheringi</i> Schubart & Gomes, 1959 |
| <i>Imparfinis borodini</i> Mees & Cala, 1989 |
| <i>Imparfinis mirini</i> Haseman, 1911 |
| <i>Imparfinis schubarti</i> (Gomes, 1956) |
| <i>Phenacorhamdia tenebrosa</i> (Schultz, 1964) |
| <i>Pimelodella meeki</i> Eigenmann, 1910 |
| <i>Rhamdia quelen</i> (Quoy & Gaimard, 1824) |
| Family Loricariidae |
| <i>Hisonotus insperatus</i> Britski & Garavello, 2003 |
| <i>Hisonotus</i> sp. |
| <i>Hypostomus ancistroides</i> (Ihering, 1911) |
| <i>Hypostomus</i> cf. <i>topavae</i> (Godoy, 1969) |
| <i>Hypostomus hermanni</i> (Ihering, 1905) |
| <i>Hypostomus iheringii</i> (Regan, 1908) |
| <i>Hypostomus margaritifera</i> (Regan, 1908) |
| <i>Hypostomus nigromaculatus</i> (Schubart, 1964) |
| <i>Hypostomus paulinus</i> (Ihering, 1905) |
| <i>Hypostomus regani</i> (Ihering, 1905) |

LISTS OF SPECIES

Table 1. Continuation.

| Order / Family / Species |
|--|
| Family Loricariidae (continuation) |
| <i>Hypostomus</i> sp. |
| <i>Hypostomus</i> sp. I |
| <i>Hypostomus strigaticeps</i> (Regan, 1908) |
| <i>Isbrueckerichthys calvus</i> Jerep, Shibatta, Pereira & Oyakawa, 2006 |
| <i>Loricaria proluxa</i> Isbrücker & Nijssen, 1978 |
| <i>Megalancistrus parananus</i> (Peters, 1881) |
| <i>Neoplecostomus</i> sp. |
| <i>Rineloricaria pentamaculata</i> Langeani & Araújo, 1994 |
| Family Pimelodidae |
| <i>Iheringichthys labrosus</i> (Kröyer, 1874) |
| <i>Pimelodus heraldoi</i> Azpelicueta, 2001 |
| <i>Pimelodus maculatus</i> Lacépède, 1803 |
| Family Trichomycteridae |
| <i>Trichomycterus diabolus</i> Bockmann, Casatti & de Pinna, 2004 |
| <i>Trichomycterus</i> sp. A |
| <i>Trichomycterus</i> sp. B |
| Order Gymnotiformes |
| Family Aptereronotidae |
| <i>Aptereronotus ellisi</i> (Alonso de Arámburu, 1957) |
| <i>Aptereronotus</i> sp. |
| Family Gymnotidae |
| <i>Gymnotus carapo</i> Linnaeus, 1758 |
| <i>Gymnotus inaequilabianus</i> (Valenciennes, 1842) |
| Family Sternopygidae |
| <i>Eigenmannia virescens</i> (Valenciennes, 1847) |
| Order Perciformes |
| Family Cichlidae |
| <i>Cichlasoma paranaense</i> Kullander, 1983 |
| <i>Crenicichla niederleitni</i> (Holmberg, 1891) |
| <i>Crenicichla</i> sp. |
| <i>Geophagus brasiliensis</i> (Quoy & Gaimard, 1824) |
| <i>Oreochromis niloticus</i> (Hasselquist, 1757) |
| Order Cyprinodontiformes |
| Family Poeciliidae |
| <i>Phalloceros caudimaculatus</i> (Hensel, 1868) |
| <i>Poecilia reticulata</i> Peters, 1859 |
| Order Synbranchiformes |
| Family Synbranchidae |
| <i>Synbranchus marmoratus</i> Bloch, 1795 |

LISTS OF SPECIES

Table 2. Number of species and its proportions per Order of species collected in the Taquara river basin.

| Order | Number of species | Percentual of species |
|--------------------|-------------------|-----------------------|
| Characiformes | 27 | 36.49 |
| Siluriformes | 34 | 45.95 |
| Gymnotiformes | 5 | 6.76 |
| Perciformes | 5 | 6.76 |
| Cyprinodontiformes | 2 | 2.70 |
| Synbranchiformes | 1 | 1.35 |

This study contributes with the knowledge of the fish diversity of Tibagi river basin low portion, once the studies in this region are still scarce. The number of species presented by this work is highest than previous works carried through in that basin (Shibatta and Cheida 2003; Shibatta et al. 2006; Vieira and Shibatta 2007). It also shows that, from those 74 species here presented, 44 did not occurred in the studies made by Castro et al. (2003) in upper Paranapanema river basin in headstreams freshwater, where were registered 52 species. Our data stand its high ichthyofauna richness, once that Taquara River is a tributary of the Paranapanema. Considering only the upper portions of surveyed Taquara river streams, 12 species were not registered in the Paranapanema River.

Literature cited

- Albert, J. S. and W. G. R. Crampton. 2003. Seven new species of the Neotropical electric fish *Gymnorus* (Teleostei, Gymnotiformes) with a redescription of *G. carapo* (Linnaeus). *Zootaxa* 287: 1-54.
- Casatti, L., F. Langeani, and R. M. Castro. 2001. Peixes de riacho do Parque Estadual Morro do Diabo, bacia do alto rio Paraná, SP. *Biota Neotropica* 1(2): 1-15.
- Castro, R. M. C. 1999. Evolução da ictiofauna de riachos sul-americanos: padrões gerais e possíveis processos, p. 139-155 in: E. P. Caramaschi, R. Mazzoni, and P. R. Peres-Neto (ed.). *Ecologia de peixes de riachos. Série Oecologia Brasiliensis VI*. Rio de Janeiro, PPGE-UFRJ.
- Castro, R. M. C., L. Casatti, H. F. Santos, K. M. Ferreira, A. C. Ribeiro, R. C. Benine, G. Z. P. Dardis, A. L. A. Melo, R. Stopiglia, T. X. Abreu, F. A. Bockmann, M. Carvalho, F. Z. Gibran, and F. C. T. Lima. 2003. Estrutura e composição da ictiofauna de riachos do rio Paranapanema, Sudeste e Sul do Brasil. *Biota Neotropica* 3(1): 1-31.
- Castro, R. M. C., L. Casatti, H. F. Santos, H. A. L. A. Melo, L. S. F. Martins, K. M. Ferreira, F. Z. Gibran, R. C. Benine, M. Carvalho, A. C. Ribeiro, T. X. Abreu, F. A. Bockmann, G. Z. Pelição, R. Stopiglia, and F. Langeani. 2004. Estrutura e composição da ictiofauna de riachos da bacia do rio Grande no estado de São Paulo, sudeste do Brasil. *Biota Neotropica* 4(1): 1-39.
- Graça, W. J. and C. S. Pavanelli. 2007. Peixes da planície de inundação do alto rio Paraná e áreas adjacentes. Maringá, EDUEM. 308 p.
- Jerep, F. C. 2006. Cascudos (Loricariidae: Siluriformes) da bacia do médio e baixo rio Paranapanema, alto rio Paraná, Brasil. *Dissertação de Mestrado*. Universidade Estadual de Londrina, Paraná. 254 p.
- Jerep, F. C., O. A. Shibatta, E. H. L. Pereira, and O. T., Oyakawa. 2006. Two new species of *Isbrueckerichthys* Derijst, 1996 (Siluriformes: Loricariidae) from the rio Paranapanema basin, Brazil. *Zootaxa* 1372: 53-68.

From the collected specimens, at least nine species were not yet described in the literature, and this material is already being analyzed.

Acknowledgements

We are grateful to the ichthyological team of the Museu de Zoologia from the Universidade Estadual de Londrina for their help and dedication on fieldwork. We thank Mariana B. A. Pereira by the handling with images. This article had support of the Programa de Pós-Graduação da Universidade Estadual de Londrina. Licence for fish collection was granted IBAMA (licence # 083/2003). The authors are participants of the Taxonline Project, with financial support of Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq.

LISTS OF SPECIES

- Lemes, E. M. and V. Garutti. 2002. Ictiofauna de poção e rápido em um córrego de cabeceira da bacia do Alto rio Paraná. *Comunicações do Museu de Ciência e Tecnologia* 15(2): 175-199.
- Lowe-McConnell, R. H. 1999. *Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais*. São Paulo, Edusp. 534 p.
- Reis, R. E., S. O. Kullander, and C. J. Ferraris, Jr. (org.) 2003. *Check list of the freshwater fishes of South and Central America*. Porto Alegre, EDIPUCRS. 729 p.
- Shibatta, O. A., M. L. Orsi, S. T. Bennemann, and A. T. Silva-Souza. 2002. Diversidade e distribuição de peixes na bacia do rio Tibagi, p. 403-424 in: M. E. Medri, E. Bianchini, O. A. Shibatta, and J. A. Pimenta (ed.). *A Bacia do rio Tibagi*. Londrina: UEL.
- Shibatta, O. A. and C. C. Cheida. 2003. Composição em tamanho dos peixes: (Actinopterygii, Teleostei) de ribeirões da bacia do rio Tibagi, Paraná, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia* 20(3): 469-473.
- Shibatta, O. A., M. L. Orsi, M. L. and S. T. Bennemann. 2006. Os peixes do Parque Estadual Mata dos Godoy, p. 156-167 in: J. M. Torezan (org). *Ecologia do Parque Estadual Mata do Godoy*. Londrina, Ed. Itedes.
- Vari, R. P. and L. R. Malabarba. 1998. Neotropical Ichthyology: an overview, p. 1-11 in: L. R. Malabarba and R. P. Reis (ed.). *Phylogeny and classification of Neotropical fishes*. Porto Alegre, EDIPUCRS.
- Vieira, D. B. and O. A. Shibatta. 2007. Peixes como indicadores da qualidade ambiental do ribeirão Esperança, município de Londrina, Paraná, Brasil. *Biota Neotropica* 7(1): 57-66.

Received July 2007

Accepted August 2007

Published online September 2007