



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECOLOGIA DE  
AMBIENTES AQUÁTICOS CONTINENTAIS

ALESSANDRA BARBOSA DA SILVA

**Redescrição de *Platanichthys platana* (Regan, 1917) (Clupeiformes,  
Clupeidae) com comentários sobre a distribuição geográfica**

Maringá  
2022

ALESSANDRA BARBOSA DA SILVA

**Redescrição de *Platanichthys platana* (Regan, 1917) (Clupeiformes, Clupeidae) com comentários sobre a distribuição geográfica**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais do Departamento de Biologia, Centro de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ecologia e Limnologia.

Área de concentração: Ecologia e Limnologia

Orientadora: Dr.<sup>a</sup> Carla Simone Pavanelli  
Coorientadores: Prof. Dr. Fabio Di Dario  
Dr. Juan Marcos Mirande

Maringá  
2022

"Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)"  
(Biblioteca Setorial - UEM. Nupélia, Maringá, PR, Brasil)

S586r Silva, Alessandra Barbosa da, 1992-  
Redescricao de *Platanichthys platana* (Regan, 1917) (Clupeiformes, Clupeidae) com comentários sobre a distribuição geográfica / Alessandra Barbosa da Silva. -- Maringá, 2022.  
62 f. : il. (algumas color.).  
Dissertação (mestrado em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais)-- Universidade Estadual de Maringá, Dep. de Biologia, 2022.  
Orientadora: Dr.<sup>a</sup> Carla Simone Pavanelli.  
Coorientador: Prof. Dr. Fabio Di Dario.  
Coorientador: Dr. Juan Marcos Mirande.  
1. *Platanichthys platana* (Regan, 1917) (Clupeiformes, Clupeidae) "sardinha" - Taxonomia - Bacias hidrográficas - América do Sul. 2. *Platanichthys platana* (Regan, 1917) (Clupeiformes, Clupeidae) "sardinha" - Morfologia - Bacias hidrográficas - América do Sul. 3. *Platanichthys platana* (Regan, 1917) (Clupeiformes, Clupeidae) "sardinha" - Biogeografia. I. Universidade Estadual de Maringá. Departamento de Biologia. Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais.

CDD 23. ed. -597.45012

ALESSANDRA BARBOSA DA SILVA

**Redescrição de *Platanichthys platana* (Regan, 1917) (Clupeiformes, Clupeidae) com comentários sobre a distribuição geográfica**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais do Departamento de Biologia, Centro de Ciências Biológicas da Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ecologia e Limnologia e aprovada pela Comissão Julgadora composta pelos membros:

COMISSÃO JULGADORA

Dr.<sup>a</sup> Carla Simone Pavanelli  
Nupélia/Universidade Estadual de Maringá (Presidente)

Prof. Dr. Weferson Junio da Graça  
DBI/Universidade Estadual de Maringá (UEM)

Dr. Allan Pierra Bonetti Pozzobon  
Nupem/Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UFRJ)

Prof. Dr. Fabio Di Dario  
Nupem/Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UFRJ)

Aprovada em: 31 de janeiro de 2022.

Local de defesa: Realizado em *home office*, via acesso remoto por videoconferência pelo aplicativo Google Meet, no endereço eletrônico **[meet.google.com/zzq-pyir-gbr](https://meet.google.com/zzq-pyir-gbr)**

Dedico esse trabalho à minha mãe  
Bernadete e ao meu pai Antonio (*in  
memorian*).

## AGRADECIMENTOS

À minha mãe, que é a pessoa mais incrível que eu conheço, muito obrigada mãe por sempre estar ao meu lado me incentivando, me apoiado e embarcando comigo em cada nova empreitada, te admiro e te amo muito, mãe. Ao meu pai (em memória), que mesmo não estando de corpo presente, acredito que sempre está ao meu lado me dando força e me protegendo. Tenho certeza que onde quer que você esteja, pai, você está muito feliz me vendo realizar os meus sonhos. Gostaria também de agradecer ao restante dos membros da minha família, obrigada pessoal por sempre me apoiarem.

À minha orientadora a Dr.<sup>a</sup> Carla Simone Pavanelli, primeiramente eu agradeço por ter me aceitado novamente como orientanda, em seguida por ter me presenteado com a ideia desse trabalho incrível, por sempre ter me ajudado a conseguir tudo que fosse necessário para a melhor realização do meu trabalho, mas principalmente por todo apoio emocional quando eu mais precisei. Professora Carla, sempre admirei você, e depois de tantos anos trabalhando ao seu lado, essa admiração só cresce, muito obrigada por tudo.

Ao meu coorientador o Prof. Dr. Fabio Di Dario, que desde o início sempre me ajudou com tudo que eu precisei e quando eu fui para Macaé me recebeu muitíssimo bem. Obrigada, professor, por ter me proporcionado tardes de conversas incríveis, não somente sobre a dissertação, e por ter me dado uma ideia fantástica de projeto para o doutorado, que vai me permitir continuar trabalhando com Clupeiformes, um grupo taxonômico que eu aprendi a adorar. Obrigada, professor.

Agradeço também à Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Cristina Petry, minha estadia em Macaé sem dúvidas foi muito mais agradável e confortável graças a ela e a toda a sua ajuda. Obrigada professora, espero encontrá-la novamente em breve. À Lorena Soares Agostinho, que toda vez que eu precisei de ajuda com os meus dados sempre disponibilizou seu tempo para me ajudar. Lorena, muito obrigada.

Como parte do meu trabalho eu precisei visitar algumas coleções ictiológicas, e sem dúvida essas visitas não seriam possíveis sem a ajuda financeira que eu recebi do PEA, por isso eu sou imensamente grata ao meu programa e em especial ao ex-coordenador Prof. Dr. Roger Mormul e à coordenadora Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Evanilde Benedito. Muito obrigada pela ajuda para conseguir o auxílio financeiro necessário para a minha pesquisa. Neste momento não tenho como deixar de agradecer também à Bete, a nossa mais incrível e maravilhosa secretária do PEA. Eu corri para ela pedindo socorro tantas vezes que fica difícil contar, principalmente quando estava planejando as minhas viagens, e ela sempre fez de tudo para me ajudar, muito

obrigada, Bete. Agradeço também a Salete, a nossa bibliotecária da Biblioteca setorial do Nupélia, além dos conselhos e das palavras de conforto, sempre me atendeu prontamente e fez todo o possível para conseguir toda a bibliografia que eu precisei, principalmente na reta final do meu trabalho, muitas das bibliografias referencias aqui utilizadas só foram obtidas graças a ela, Salete sem palavras para agradecer toda a sua ajuda, muito obrigada por tudo mesmo.

Durante o mestrado eu realizei três viagens para visitar quatro coleções ictiológicas brasileiras e em todas eu fui muito bem recebida. Ficam aqui os meus mais sinceros agradecimentos aos curadores Dr. Luiz Roberto Malabarba e Dr. André Luiz Netto-Ferreira (UFRGS), Dr. Aléssio Datovo (MZUSP), Dr. Carlos Alberto Santos de Lucena e Dr. Roberto Esser dos Reis (MCP) e novamente ao Prof. Dr. Fabio Di Dario (Nupem/UFRJ), a todos muito obrigada. Estendo também meus agradecimentos aos técnicos de laboratório, outros professores e alunos que tive o prazer de conhecer em cada uma das coleções. Muito obrigada pessoal por terem me recebido tão bem e terem se disponibilizado em me ajudar sempre eu precisei.

Gostaria de agradecer também ao Dr. Marcelo Loureiro da Universidad de la República/ Facultad de Ciencias del Uruguay que fez a gentileza de analisar alguns espécimes e me mandar os dados, diante da minha impossibilidade de visitar a coleção por causa da pandemia. Marcelo, muito obrigada por dispor do seu tempo para me ajudar.

E chegando à reta final desses agradecimentos, não poderia deixar de fora a galera do meu laboratório. Pessoal, conheço vocês há anos, alguns desde o início da minha graduação, e queria dizer que todos são simplesmente incríveis. Muito obrigada pelas conversas, pelas horas do café, por toda a ajuda com as minhas dúvidas, pelas palavras de apoio em cada uma das mil vezes que eu entrei em desespero por causa do mestrado. De verdade, muito obrigada por tudo, laboratório melhor nessa UEM não existe.

Gostaria também de estender meus agradecimentos à minha turma de mestrado. Que turma show, todo mundo sempre disponível para ajudar todo mundo, sem dúvidas foi mais fácil encarar essa fase com vocês ao meu lado, obrigada pessoal.

E por fim gostaria de agradecer ao CNPq/CAPES pela bolsa concedida e também pelo financiamento do projeto de pesquisa, Código de Financiamento 001.

## **Redescrição de *Platanichthys platana* (Regan, 1917) (Clupeiformes, Clupeidae) com comentários sobre a distribuição geográfica**

### **RESUMO**

Uma revisão taxonômica e biogeográfica para o gênero *Platanichthys* fazia-se necessária. Nos últimos anos, passaram a ser identificados como sendo da espécie *Platanichthys platana* exemplares coletados em rios e lagos de outras bacias hidrográfica além das então conhecidas. A espécie considerada a menor sardinha do Brasil, sempre encontrada em ambientes continentais e costeiros, incluindo regiões estuarinas, passou a ser capturada em águas de regiões mais a dentro no território brasileiro, levantando assim, a hipótese desses novos exemplares serem uma nova espécie do gênero, até o momento monoespecífico. Analisou-se 478 exemplares identificados como *Platanichthys platana*, de sete diferentes bacias hidrográficas da América do Sul (Baixo Paraíba do Sul, São João, Ribeira de Iguape, Alto Paraná, Guaíba, Atlântico Sul e La Plata). Realizou-se 40 análises morfométricas, 21 não sobrepostas (treliça), e 13 morfológicas adicionais. As diferenças observadas entre as populações analisadas não sustentaram a hipótese de ser uma nova espécie para o gênero *Platanichthys*, mas após a análise de todo o material, foi possível caracterizar melhor a sua distribuição geográfica e elaborar uma nova diagnose para caracterização e diferenciação da espécie em relação a outros Clupeideos semelhantes.

**Palavras-chave:** Biogeografia. Morfometria. Osteologia. Sardinhas. Taxonomia.

## **Redescription of *Platanichthys platana* (Regan, 1917) (Clupeiformes, Clupeidae) with comments on geographical distribution**

### ***ABSTRACT***

A taxonomic and biogeographic review for the genus *Platanichthys* was necessary. In recent years, they have been identified as being of the species *Platanichthys platana* specimens collected in rivers and lakes of other hydrographic basins besides the then known ones. The species considered the smallest sardine in Brazil, always found in continental and coastal environments, including estuarine regions, began to be captured in waters of regions more in Brazil, thus raising the hypothesis that these new specimens are a new species of the genus, until the monospecific moment. A total of 478 specimens identified as *Platanichthys platana*, from seven different hydrographic basins of South America (Baixo Paraíba do Sul, São João, Ribeira de Iguape, Alto Paraná, Guaíba, Atlântico Sul and La Plata), were analyzed. 40 morphometric analyses were performed, 21 non-overlapping (truss), and 13 additional morphological analyses. The differences observed between the analyzed populations didn't support the hypothesis of being a new species for the genus *Platanichthys*, but after the analysis of all the material, it was possible to better determine its geographical distribution is to elaborate a better diagnosis for characterization and differentiation of the species in relation to other similar Clupeideos.

**Keywords:** Biogeography. Morphometry. Osteology. Sardines. Taxonomy.

Dissertação elaborada e formatada conforme as  
normas da publicação científica Systematics and  
Biodiversity. Disponível em:  
<<https://www.tandfonline.com/toc/tsab20/current> >

## SUMÁRIO

|                                                                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO .....</b>                                                                                             | <b>11</b> |
| <b>2 MATERIAL E MÉTODOS.....</b>                                                                                      | <b>13</b> |
| <b>3 RESULTADOS.....</b>                                                                                              | <b>16</b> |
| <b>4 DISCUSSÃO .....</b>                                                                                              | <b>28</b> |
| <b>REFERÊNCIAS .....</b>                                                                                              | <b>34</b> |
| <b>APÊNDICE A – Figuras e gráficos de caracterização para <i>Platanichthys platana</i>.....</b>                       | <b>38</b> |
| <b>APÊNDICE B – Tabelas das análises morfométricas dos exemplares analisados de <i>Platanichthys platana</i>.....</b> | <b>50</b> |
| <b>APÊNDICE C - Legenda das figuras.....</b>                                                                          | <b>60</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

Clupeiformes é uma ordem de Teleostei que possui aproximadamente 415 espécies válidas, subdivididas em sete famílias (Birge et al., 2021). Boa parte das espécies possuem importância na pesca, representando 25% da pesca mundial (Lavoué et al., 2007; Li et al., 2007; Nelson et al., 2016). Mesmo sendo possível encontrar espécies de Clupeiformes em quase todo mundo, exceto na Antártica (Birge et al., 2021) metade delas são encontradas no Indo-Pacífico Oriental e  $\frac{1}{4}$  no Atlântico Ocidental, sendo conhecidas atualmente aproximadamente 74 espécies exclusivas de ambiente de água doce (Birge et al., 2021; Li et al., 2007; Nelson et al., 2016).

Popularmente conhecidas como sardinhas ou manjubas, espécies de Clupeiformes possuem ampla variedade fenotípica, incluindo desde espécies muito pequenas a espécies de tamanho moderado (Egan et al., 2018). Com hábito alimentar tipicamente micrófago (Di Dario, 2009; Li et al., 2007; Nelson et al., 2016; Whitehead, 1985), as espécies dessa ordem são caracterizadas pela presença de um ou mais escudos abdominais e conexão otofísica envolvendo divertículos da bexiga natatória, que penetram o crânio na região ótica (Grande, 1985; Nelson et al., 2016). O *recessus lateralis*, por sua vez, é uma das sinapomorfias de Clupeiformes (Di Dario, 2004; Di Dario et al., 2006; Grande, 1985; Li et al., 2007; Nelson et al., 2016). Os ossos parietais completamente separados pelo supraoccipital, longos rastros branquiais e dentes ausentes no osso paraesfenóide também são outras características dessa ordem (Nelson et al., 2016).

Dentre as famílias de Clupeiformes, Clupeidae é a maior delas, com atualmente 188 espécies válidas divididas provisoriamente em seis subfamílias (Birge et al., 2021). Os clupeídeos, em geral, são espécies de pequeno porte que costumam formar grandes cardumes próximos à superfície em regiões costeiras, e algumas são de grande importância para a indústria pesqueira mundial (Nelson et al., 2016; Whitehead, 1985). Espécies dessa família normalmente possuem um corpo fusiforme, com uma longa quilha ventral formada por uma série de escudos abdominais, a boca é comumente pequena e terminal, com dentes diminutos ou ausentes, não possuem espinhos em nenhuma das nadadeiras, a nadadeira adiposa e a linha lateral são sempre ausentes, e fontanelas cranianas estão presentes em jovens ou espécimes de pequeno porte, podendo se fechar em indivíduos adultos de algumas espécies (Nelson et al., 2016; Whitehead, 1962, 1985). Outra característica desta família, possivelmente sinapomórfica, é a presença de dois longos pós-cleitos (Grande, 1985). A maior parte das

características que definem a família são plesiomórficas, fazendo com que ela geralmente não seja considerada monofilética (Lavoué et al., 2014).

Clupeinae, a maior subfamília de Clupeidae, atualmente é composta por 72 espécies válidas de pequeno e médio porte, que são separadas em 16 gêneros (Nelson et al., 2016; Whitehead, 1985). Um total de 21 espécies válidas da subfamília ocorrem em águas continentais da América do Sul (Whitehead, 1985). Entre as principais espécies de Clupeidae pescadas mundialmente, oito delas pertencem a esta subfamília (Whitehead, 1985). As principais características que definem Clupeinae são a presença de escudos ventrais simples anterior e posteriormente à nadadeira pélvica, maxila superior arredondada, que às vezes pode ser levemente projetada, duas supra-maxilas, boca geralmente em posição terminal com pequenos dentes cônicos, uma nadadeira dorsal curta e centralizada normalmente no meio do corpo, uma nadadeira anal também curta, que se localiza bem atrás do último raio da nadadeira dorsal, e o número de raios pélvicos que varia de 7 a 10 (Whitehead, 1962, 1985).

Entre todas as espécies de Clupeinae, *Platanichthys platana* (Regan, 1917) é considerada uma das que possui o menor porte. Inicialmente ela foi descrita dentro do gênero *Lile* Jordan & Evermann, 1896, e identificada como *Lile platana*. Regan descreve essa espécie com base em um único exemplar de ~ 40mm SL, levando em consideração a presença da faixa prateada ao longo do corpo, contudo ele desconsiderou a contagem dos raios pélvicos, caráter utilizado para diferenciar muitos gêneros dentro de Clupeiformes (Whitehead, 1968).

Quando redescreve a espécie em 1968, Whitehead propõem o novo gênero, *Platanichthys*, por considerar que a então espécie *L. platana*, não somente apresentava características do gênero *Lile*, mas também características de outro gênero de Clupeiformes, o gênero *Ramnogaster* Whitehead, 1965. Whitehead também menciona outro gênero, *Escualosa* Whitley 1940, com espécies semelhantes a então espécie *L. platana*, apesar da similaridade morfológica essas espécies contam com a primeira supra maxila bem desenvolvida, ausente ou pouco desenvolvida em *P. platana*, e elas ocorrem somente no Indo-Pacífico, consequentemente não coabitando com a espécie do gênero novo.

Com relação ao seu *habitat*, *P. platana* é uma espécie considerada de ambientes costeiro, marinho e dulcícola, e estuarino, encontrada desde o estado do Rio de Janeiro até a região de La Plata na Argentina e no Uruguai (Di Dario et al., 2011; Whitehead, 1985). Com hábito geralmente planctófago (Aguiaro et al., 2003; Menni, 2004), a espécie reproduz-se

durante os meses mais quentes do ano e é considerada a menor sardinha brasileira (Fialho, 2000; Menni, 2004).

Considerando que os principais trabalhos taxonômicos com *P. platana* são antigos, baseados na análise de poucos exemplares e de localidades restritas, e que ao longo dos últimos anos houve registros da espécie em novas bacias hidrográficas, o objetivo com este trabalho foi realizar uma nova revisão taxonômica de *P. platana*, incluindo na análise populações das bacias onde ela ocorria e passou a ocorrer, buscando assim, melhor determinar da sua distribuição geográfica real e evidências que corroborem com a hipótese da existência de nova(s) espécie(s) para o gênero até o momento considerado monoespecífico.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Analisou-se 130 lotes, totalizando 478 espécimes de *P. platana*, sendo 24 exemplares diafanizados, das bacias dos rios: baixo Paraíba do Sul (RJ); São João (RJ); Ribeira de Iguape (SP); alto Paraná (SP e PR); Guaíba (RS); Atlântico Sul (SC, RS) e La Plata (RS, Uruguai, PR, exceto alto Paraná). Todo o material analisado se encontra depositado em seis coleções brasileiras: Coleção Ictiológica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); Coleção Ictiológica do Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura (NUP); Instituto de Biodiversidade e Sustentabilidade da Universidade Federal do Rio de Janeiro (NUPEM); Museu de Ciências e Tecnologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (MCP); Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP); e Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Londrina (MZUEL).

Ao todo 40 medidas morfoméricas foram feitas, 17 medidas morfométricas tradicionais (Fig. 1 e Tabs 1.1 e 1.2) e 23 medidas métricas (Tab. 3), mais 21 medidas não sobrepostas (treliças) (Fig. 2 e Tabs 2.1 e 2.2). Medidas e contagens foram realizadas utilizando um paquímetro digital com precisão de 0,1mm, do lado esquerdo do corpo, sempre que possível. As medidas tradicionais seguiram Hubbs et al. (1947) e Whitehead (1964, 1968, 1985) com exceção do comprimento peitoral-anal, medido como a distância entre a extremidade anterior da nadadeira peitoral e a extremidade anterior da nadadeira anal. Medidas não sobrepostas, apresentadas na Fig. 2, foram tomadas conforme abaixo:

**Marcos externos (números):** 1. Extremidade anterior do focinho; 2. Extremidade posterior da maxila; 3. Extremidade pósterio-superior da cabeça; 4. Inserção da nadadeira peitoral; 5. Inserção da nadadeira dorsal; 6. Inserção da nadadeira pélvica; 7. Inserção do último raio da

nadadeira dorsal; 8. Inserção da nadadeira anal; 9. Extremidade superior do pedúnculo caudal; 10. Extremidade inferior do pedúnculo caudal.

**Medidas de treliças (letras):** A. Distância entre o focinho e a maxila: distância entre a extremidade anterior do focinho e a extremidade posterior da maxila; B. Distância da maxila à nadadeira peitoral: distância entre a extremidade posterior da maxila e a inserção da nadadeira peitoral; C. Distância da nadadeira peitoral e a região póstero-superior da cabeça: distância entre a inserção da nadadeira peitoral e a extremidade póstero-superior da cabeça; D. Distância entre o focinho e a região póstero-superior da cabeça: distância entre a extremidade do focinho e a extremidade póstero-superior da cabeça; E. Distância da maxila à região póstero-superior da cabeça: distância entre a extremidade posterior da maxila e a extremidade póstero-superior da cabeça; F. Distância entre o focinho e a nadadeira peitoral: distância entre a extremidade anterior do focinho e a inserção da nadadeira peitoral; G. Distância entre a região póstero-superior da cabeça e a nadadeira dorsal: distância entre a extremidade póstero-superior da cabeça e a inserção da nadadeira dorsal; H. Distância entre a nadadeira dorsal e a nadadeira pélvica: distância medida verticalmente entre a inserção da nadadeira dorsal e a inserção da nadadeira pélvica; I. Distância entre a nadadeira peitoral e a nadadeira pélvica: distância entre a inserção da nadadeira peitoral e a inserção da nadadeira pélvica; J. Distância entre a nadadeira peitoral à nadadeira dorsal: distância entre a inserção da nadadeira peitoral e a inserção da nadadeira dorsal; K. Distância entre a região póstero-superior da cabeça e a nadadeira pélvica: distância entre a extremidade póstero-superior da cabeça e a inserção da nadadeira pélvica; L. Comprimento da base da nadadeira dorsal: distância entre a inserção do primeiro e o último raio da nadadeira dorsal; M. Distância entre o fim da nadadeira dorsal e a nadadeira anal: distância entre a extremidade posterior da nadadeira dorsal e a inserção da nadadeira anal; N. Distância entre a nadadeira pélvica e a nadadeira anal: distância entre a inserção da nadadeira pélvica e a inserção da nadadeira anal; O. Distância entre a nadadeira dorsal e a nadadeira anal: distância entre a inserção da nadadeira dorsal e a inserção da nadadeira anal; P. Distância entre a nadadeira pélvica e a nadadeira dorsal: distância entre a inserção da nadadeira pélvica e a origem do último raio da nadadeira dorsal; Q. Distância entre a nadadeira dorsal e o lobo superior da caudal: distância entre a origem do último raio da nadadeira dorsal e a origem do primeiro raio do lobo superior da nadadeira caudal; R. Altura do pedúnculo caudal: distância entre a origem do primeiro raio do lobo superior e a origem do último raio do lobo inferior da nadadeira caudal; S. Distância entre a nadadeira anal e a nadadeira caudal: distância entre a

inserção da nadadeira anal e a origem do último raio do lobo inferior da nadadeira caudal; T. Distância entre a nadadeira anal e o lobo superior da caudal: distância entre a inserção da nadadeira anal e a origem do primeiro raio do lobo superior da nadadeira caudal; U. Distância entre a nadadeira dorsal e o lobo inferior da nadadeira caudal: distância entre a origem do último raio da nadadeira dorsal e a origem do último raio do lobo inferior da nadadeira caudal.

Os raios das nadadeiras foram separados em ramificados (números arábicos) e não ramificados (números romanos), e os escudos ventrais separados em sem prolongamento ascendente (números romanos) e com prolongamentos ascendentes (números arábicos). O tamanho dos escudos ventrais foi classificado como crescente, igual ou decrescente, no sentido anterior para o posterior. Medidas não sobrepostas foram examinadas através de uma análise discriminante linear (LDA) e de um teste de MANOVA, ambas rodadas no programa de estatística PAST 4.0. Buscou-se determinar com essas análises se haveriam e quais seriam as possíveis variáveis com maior peso que pudesse separar em espécies ou grupos de espécies diferentes os exemplares analisados, para tal propósito, apenas espécimes com CP acima de 30 mm foram considerados, visto que exemplares jovens, menores de 30 mm, apresentam proporções bem distintas dos adultos, podendo influenciar desta forma o resultado da análise. Medidas do corpo foram expressas em porcentagens do comprimento padrão (CP), e as da cabeça em porcentagens do comprimento da cabeça (CC).

Outros caracteres também foram examinados: Tamanho dos escudos ventrais: aumento observado ao longo de toda a fileira de escudos ventrais; Posição da nadadeira dorsal: inserção da nadadeira dorsal com relação a metade do comprimento padrão; Posição da nadadeira peitoral: inserção da nadadeira peitoral com relação à inserção da nadadeira dorsal; Posição da nadadeira pélvica: inserção da nadadeira pélvica com relação à inserção da nadadeira dorsal; Posição da nadadeira anal: inserção da nadadeira anal com relação ao final da nadadeira dorsal; e Poros mandibulares: número total de poros abertos na região ventral da mandíbula.

Imagens de tomografia foram feitas no Laboratório Multiusuário de Processamento de Imagens de Microtomografia Computadorizada de Alta Resolução do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, utilizando um Microtomógrafo *Phoenix v|tome|x m microfocos* da General Electric Company, e as radiografias foram realizadas no Laboratório Integrado de Biologia de Vertebrados do Instituto de Biodiversidade e Sustentabilidade da Universidade Federal do Rio de Janeiro utilizando um raio-x digital Faxitron.

### 3 RESULTADOS

#### *Platanichthys platana* (Regan, 1917)

(Fig. 3)

**Holótipo:** *Lile platana* Regan, 1917. BMNH 1908.8.29.15, ~39 mm SL, América do Sul, Argentina, rio La Plata.

**Sinônimos:** *Spratella pallida* De Buen, 1952, 60 mm SL, Uruguai, parte alta da bacia do Rio Negro. – *Clupea melanostoma limnoica* Arámburu, 1961. MLP 12-X-58-31, 82 mm SL, Argentina, Laguna de Chascomús, província de Buenos Aires.

*Lile platana* Regan, 1917:394 [descrição original; localidade-tipo: La Plata]. – *Platanichthys platana* – Whitehead, 1968:477–486 [descrição do gênero *Platanichthys*; redescricao da espécie *Platanichthys platana*]. – Whitehead, 1985:121–122 [breve descrição do gênero *Platanichthys*; diagnose, distribuição geográfica, hábitat e lista sinonímica da espécie *Platanichthys platana*]. – Cione et al., 1998:289–384 [revisão dos gêneros *Ramnogaster*, *Platanichthys* e *Austroclupea*]. – Campello et al, 2002:757–766 [diferenciação morfológica e osteológica entre *Ramnogaster arcuata* e *Platanichthys platana*]. – López et al., 2002:63 [lista de espécies da Argentina]. – Kullander & Ferraris in Reis et al., 2003:37 [lista de espécies da América do Sul e Central, com lista de sinônimos]. – Menezes in Menezes et al., 2003:41 [lista de espécies de peixes marinhos do Brasil]. – López et al., 2003:8 [lista de espécies da Argentina]. – Menni, 2004:6;71;94;153–155;161–167;170–172;178;189;191 [lista de peixes e ambientes da Argentina continental; algumas considerações gerais e dados ecológicos de *Platanichthys platana*]. – Di Dario et al., 2011:550 [citação]. – Mabragaña et al., 2011:6 [DNA barcoding]. – Di Dario et al., 2013:262 [novos registros de peixes costeiros no norte do Rio de Janeiro, comenta a similaridade de *Platanichthys platana* com *Lile piquitinga*]. – Malabarba et al., 2013: 22 [guiada de identificação dos peixes da bacia do Tramandaí]. – Fabiano et al., 2014:7 [lista de espécies da laguna de Rocha]. – Litz & Koerber, 2014:5 [lista de espécies de peixes do Uruguai]. – Bertaco et al., 2016:411 [lista de espécies do Rio Grande do Sul]. – Petry et al., 2016:300 [riqueza de espécies de lagoas costeiras da América do sul]. – Níon et al., 2016:26 [lista de espécies do Uruguai]. – Ota et al., 2018:3,10,13,16,17 [peixes da planície de inundação do alto rio Paraná, caráter diagnostico, foto, descrição, tamanho máximo, biologia, distribuição geográfica e informações

complementares da espécie *Platanichthys platana*]. – Spier et al., 2018:6 [lista de espécie da plataforma continental interna rasa do Estado do Paraná]. – Ribeiro et al., 2019:5 [lista de espécies de Santa Catarina]. – Mirande & Koerber 2020:9 [lista de espécies da Argentina]. – Reis et al., 2020:456 [lista de espécies do Estado do Paraná].

**Diagnose:** *Platanichthys platana* diferencia-se das espécies *Ramnogaster arcuata* (Jenyns 1842), *Ramnogaster melanostoma* (Eigenmann 1907) e *Lile piquitinga* (Schreiner & Miranda Ribeiro 1903), por apresentar um par de fontanelas posteriores bem desenvolvidas vs. um par de fontanelas pouco desenvolvidas ou ausentes, presença de uma mancha triangular no final do pedúnculo caudal vs ausência (Fig. 4), uma primeira supra-maxila pequena ou ausente vs uma primeira supra-maxila grande e sempre presente (Fig. 5). Pode ser separada das espécies de *Ramnogaster* pela presença de uma faixa prateada longitudinal vs ausência, pelos braços ascendentes dos escudos abdominais longos vs. curtos (Fig. 6), de *R. melanostoma* se difere pelo menor número de poros do canal sensorial da mandíbula, geralmente 8 vs. geralmente mais que 10 (Fig. 7), e de *L. piquitinga* por apresentar i6 raios pélvicos vs. i7 raios pélvicos.

**Descrição:** Espécie de pequeno porte, máximo 81 mm CP, corpo achatado e alto; cabeça curta 20-29% do CP e alta 50-82% do CC; focinho 16-30% do CC; mandíbula 36-52% do CC; diâmetro orbital 29-46% do CC; olhos localizados pouco à frente do meio da cabeça; boca levemente elevada, com uma única série de dentes cônicos (Fig. 8). Segunda supra maxila bem desenvolvida, primeira geralmente ausente, quando presente, pequena (Fig. 9). Região ventral da mandíbula geralmente com oito poros sensoriais (variação=3, 4, 6 ou 10), quatro em cada lado, quase sempre paralelos e do mesmo tamanho (Fig. 10). Região dorsal da cabeça com três fontanelas bem desenvolvidas, uma anterior sempre longa e estreita, duas posteriores pequenas e paralelas não completamente separadas, podendo unir-se anteriormente; forâmen temporal desenvolvido na região lateral da cabeça (Fig. 11). Rastros branquiais longos e achatados separados em quatro arcos branquiais (Fig. 12). Ossos supraneurais longos e aproximadamente do mesmo tamanho, podendo ocasionalmente os anteriores serem mais curtos (Fig. 13). Escamas pequenas e delicadas (Fig. 14); linha lateral ausente; vértebras totais 36-42. Origem da nadadeira dorsal quase sempre equidistante entre a extremidade anterior do focinho e o início da nadadeira caudal; base da nadadeira dorsal comumente revestida de pequenas escamas. Origem da nadadeira peitoral à frente da nadadeira dorsal; base da nadadeira peitoral às vezes coberta de pequenas escamas. Origem da nadadeira pélvica pouco à frente, abaixo ou atrás da origem da nadadeira dorsal; geralmente

presente uma escama axilar. Origem da nadadeira anal atrás dos últimos raios da nadadeira dorsal; base da nadadeira anal frequentemente revestida de pequenas escamas (Fig. 15). Nadadeira caudal bifurcada; escamas, quando presentes, podendo estender-se até o meio dos raios principais (fig. 16). Escudos abdominais crescente no sentido antero-posterior; com braços ascendentes finos e longos (Fig. 17).

**Coloração em vida:** Corpo prateado, por vezes roxo-azulada; região dorsal às vezes levemente amarelada; uma faixa prateada longitudinal presente; as nadadeiras podem ser hialinas, levemente pigmentadas de amarelo com as extremidades mais escuras ou cheias de pigmentos escuros; mancha triangular preta na base do pedúnculo caudal, que nos exemplares pequenos pode estar ausente ou pouco evidente. Escamas muito delicadas, a maioria é perdida durante a coleta, expondo um corpo quase translúcido, principalmente em indivíduos pequenos (Fig. 18).

**Coloração em álcool:** Corpo marrom amarelado, às vezes meio esbranquiçado; faixa prateada pode estar ausente, geralmente presente em espécimes maiores, levemente escurecida; região próxima aos escudos abdominais mais clara; nadadeiras completamente hialinas; mancha triangular preta na base do pedúnculo caudal pouco marcada se presente; mancha marrom visível na região dorsal da cabeça devido ao acúmulo de cromatóforos (Fig. 19).

**Distribuição geográfica:** Águas continentais, costeiras/estuarinas, desde a região sudeste do Brasil (do Estado do Rio de Janeiro até o Rio Grande do Sul), Uruguai e norte da Argentina (Fig. 20). Em corpos d'água mais no interior do território brasileiro, o registro da espécie é recente, com a possibilidade de ser oriunda de introdução antrópica.

**Análise morfométrica:** A análise morfométrica (Tabs 1.1 e 1.2) revelou haver sobreposições nas medidas entre as populações examinadas. As medidas não sobrepostas (Tabs 2.1 e 2.2) foram examinadas por meio de uma análise discriminante linear (LDA) e um teste de MANOVA. O resultado da LDA encontrado mostrou que 62,3% dos dados são explicados pelo eixo 1 e 15,9% explicados pelo eixo 2 (Fig. 21). Das 21 medidas não sobrepostas feitas, nenhuma foi capaz de separar as populações estudadas em espécies ou grupo de espécies diferentes, o teste de MANOVA corroborou esse resultado (Willks lambda= 0,13 e F= 5,45).

**Análise merística:** Com as contagens efetuadas, também não foi evidenciado grupos distintos entre os exemplares estudados de *P. platana*. Apesar disso, foi observada algumas particularidades para quase todas as bacias (Tab. 3 e 4), exceto para as bacias dos rios São

João (RJ) e La Plata (RS, URY e ARG), podendo o baixo número amostral ter influenciado o resultado.

**Observações morfológicas adicionais:** As medidas morfológicas adicionais realizadas (Tab. 5) também não mostraram grande diferença entre as populações. Nenhum exemplar analisado da bacia do rio São João (RJ) apresentou escamas na base das nadadeiras, nem a presença da primeira supra-maxila ou da mancha no pedúnculo caudal, também não foi notada a presença de escamas na base da nadadeira peitoral em nenhum espécime da bacia do rio de La Plata, novamente, o número amostral baixo pode ter influenciado o resultado encontrado.

**Material examinado: Brasil: Bacia do Atlântico Sul:** MCP 5672, (1, 60,6 mm SL), Brasil, Santa Catarina, Município de Vila Nova, Bacia do Atlântico Sul, Lagoa Imaruí, 28°15'59"S 48°43'00"W, 22 Jan 1971, C.R. Poli et al.; MCP 5673, (1, 55,1 mm SL), Brasil, Santa Catarina, Município de Vila Nova, Bacia do Atlântico Sul, Lagoa Imaruí, 28°15'59"S 48°43'00"W, 22 Jan 1971, C.R. Poli et al.; MCP 5690, (1, 51,6 mm SL), Brasil, Santa Catarina, Município de Vila Nova, Bacia do Atlântico Sul, Lagoa Imaruí, 28°15'59"S 48°43'00"W, 22 Jan 1971, C.R. Poli et al.; MCP 5693, (1, 52,1 mm SL), Brasil, Santa Catarina, Município de Vila Nova, Bacia do Atlântico Sul, Lagoa Imaruí, 28°15'59"S 48°43'00"W, 22 Jan 1971, C.R. Poli et al.; MCP 7062, (2, 72,6–75,4 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Maquiné, Bacia do Atlântico Sul, Rio Maquiné 300 m da foz na lagoa dos Quadros, 29°44'00"S 50°10'00"W, 28 Ago 1984, pescadores da EEPLQ; MCP 7063, (1, 72,4 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Maquiné, Bacia do Atlântico Sul, Rio Maquiné 300 m da foz na lagoa dos Quadros, 29°44'00"S 50°10'00"W, 28 Ago 1984, pescadores da EEPLQ; MCP 7071, (1, 75,2 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Maquiné, Bacia do Atlântico Sul, Rio Maquiné 300 m da foz na lagoa dos Quadros, 29°44'00"S 50°10'00"W, 26 Set 1984, pescadores da EEPLQ; MCP 7073, (2, 71,7–73,6 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Maquiné, Bacia do Atlântico Sul, Rio Maquiné 300 m da foz na lagoa dos Quadros, 29°44'00"S 50°10'00"W, 26 Set 1984, pescadores da EEPLQ; MCP 9957, (1, 74,2 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Maquiné, Bacia do Atlântico Sul, Rio Maquiné 300 m da foz na lagoa dos Quadros, 29°44'00"S 50°10'00"W, 29 Jun 1984, pescadores da EEPLQ; MCP 10050, (1, 78,9 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Maquiné, Bacia do Atlântico Sul, Rio Maquiné 300 m da foz na lagoa dos Quadros, 29°44'00"S 50°10'00"W, 2 Ago 1984, pescadores da EEPLQ; MCP 10580, (1, 76,0 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Camaquã, Bacia do

Atlântico Sul, Flor da Praia Laguna dos Patos, 31°08'S 51°36'59"W, 1 Jan 1985, sem dados do coletor; MCP 11055, (2, 32,4–35,5 mm SL), Brasil, Santa Catarina, Município de Laguna, Bacia do Atlântico Sul, Rio Tubarão e canais laterais próximo a Campo Verde, 28°30'59"S 48°48'59"W, 28 Nov 1986, sem dados do coletor; MCP 13630, (3, 38,2–51,1 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Maquiné, Bacia do Atlântico Sul, poça junto ao canal do João Pedro ligação das lagoas dos Quadros e Pinguela, 29°45'59"S 50°04'59"W, 1 Out 1989, S.O. Kullander et al.; MCP 13880, (2, 28,1–71,6 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Osório, Bacia do Atlântico Sul, Lagoa da Pinguela na praia do camping da Pinguela km 78 da BR 101 Morro Alto, 29°45'59"S 50°12'00"W, 1 Abr 1990, B.S. Dyer et al.; MCP 14612, (1, 39,3 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Tramandaí, Bacia do Atlântico Sul, margem leste da Lagoa de Tramandaí, 29°57'40"S 50°08'20"W, 12 Jan 1991, R.E. Reis; MCP 16329, (2, 53,9–68,3 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Viamão, Bacia do Atlântico Sul, Lago Guaíba na praia de Itapuã próximo a foz do riacho Itapuã (sistema da laguna dos Patos), 30°15'S 51°02'20"W, 1 Nov 1990, A.S. Jardim et al.; MCP 18792, (3, 42,1–45,5 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Terra de Areia, Bacia do Atlântico Sul, Canal Cornélios entre a Lagoa dos Quadros e Lagoa Itapeva, 29°32'59"S 50°02'59"W, 23 Fev 1996, L.F. Guterres; MZUSP 9625, (2, 24,8–33,8 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Pelotas, Bacia do Atlântico Sul, Pelotas, 31°46'0.0"S 52°20'0.0"W, Out 1972, IPEMAFLA; MZUSP 10635, (2, 59,6–61,5 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Porto Alegre, Bacia do Atlântico Sul, Serraria, 30°12'0.0"S 51°16'0.0"W, 23 Fev 1966, Bertolotti; MZUSP 14169, (5, 72,6–76,8 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Osório, Bacia do Atlântico Sul, Lagoa dos Quadros, 29°43'0.0"S 50°7'0.0"W, 26 Jul 1978, da Silva; MZUSP 18472, (2, 40,1–47,5 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Tramandaí, Bacia do Atlântico Sul, Saco Mole, sem coordenadas, 13 Jul 1974, G. Phonlor et al.; MZUSP 19145, (1, 13,9 mm SL), Brasil, Paraná, sem município, Bacia do Atlântico Sul, Região de Paranaguá, sem coordenadas, sem data de coleta, sem dados do coletor; UFRGS 1045, (1, 47,2 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Tramandaí, Bacia do Atlântico Sul, sem local de coleta, sem coordenadas, 11 Jan 1980, Moraes; UFRGS 13755, (1, 26,7 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Barra do Ribeiro, Bacia do Atlântico Sul, Arroio Ribeiro ponte na estrada de acesso para Barra do Ribeiro, sem coordenadas, 20 Jul 2010, sem dados do coletor; UFRGS 16632, (1, 66,7mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Viamão, Bacia do Atlântico Sul, Praia de Fora

laguna dos Patos Parque Estadual de Itapuã, 30°23'14.4"S 51°01'21"W, 30 Jul 2012, L. Bohn et al.; UFRGS 16635, (1, 70,9 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Mostardas, Bacia do Atlântico Sul, Lagoa de Bacupari na margem oeste após a lagoa de Toperá, sem coordenadas, 30 Jul 2012, V.A. Bertaco et al.; UFRGS 16678, (5, 68,6–77,1 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Dom Pedrito, Bacia do Atlântico Sul, Arroio do Salso afluente do rio Santa Maria na BR 293 entre Bagé e Dom Pedrito, 31°00'24"S 54°36'34"W, 19 Ago 2012, L.R. Malabarba et al.; UFRGS 16719, (4, 52,5–57,6 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Mostardas, Bacia do Atlântico Sul, Lagoa do Bacupari canal entre lagoa do Bacupari e Corvina adjacente a ponte, sem coordenadas, 22 Ago 2012, V.A. Bertaco et al.; UFRGS 16754, (5, 52,7–66,1 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Rio Grande, Bacia do Atlântico Sul, Estação Ecológica do Taim canal junto as comportas afluente Mirim, 32°36'59.94"S 52°33'59.96"W, 19 Out 2011, P.A. Buckup; UFRGS 17256, (1, 59,8 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Tramandaí, Bacia do Atlântico Sul, Lagoa das Custódias, 30°0'0.00"S 50°10'0.04"W, 19 Out 2011, Moraes; UFRGS 17347, (5, 71,9–75,8 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Tramandaí, Bacia do Atlântico Sul, Rio do Camarão, sem coordenadas, 20 Jul 2009, Moraes; UFRGS 17476, (1, 60,3 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Rio Grande, Estação Ecológica do Taim saída das comportas afluente lagoa Mirim, 32°36'59.94"S 52°33'59.96"W, 3 Abr 2013, L.R. Malabarba; UFRGS 17606, (6, 38,1–58,4 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Rio Grande, Estação Ecológica do Taim saída das comportas afluente lagoa Mirim, 32°36'59.94"S 52°33'59.96"W, 12 Mai 2009, L.R. Malabarba; UFRGS 18210, (3, 27,6–53,5 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Cidreira, Lagoa da Rondinha, 30°12'21.63"S 50°16'18.69"W, 3 Jul 2013, Cunha; UFRGS 18409, (3, 35,1–51,5 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Tapes, Bacia do Atlântico Sul, Capão da Lancha, sem coordenadas, 16 Mar 2009, Laboratório de Ictiologia da UFRGS; UFRGS 1866, (1, 68,2 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Torres, Bacia do Atlântico Sul, Lagoa Itapeva junto a BR 101 em frente à Gruta, 29°30'0.00"S 49°58'0.02"W, 17 Dez 1980, Laboratório de Ictiologia da UFRGS; UFRGS 19943, (4, 38,4–59,3 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Viamão, Bacia do Atlântico Sul, Lagoa do Palácio Parque Estadual de Itapuã, 30°24'10.03"S 50°57'24.97"W, 17 Fev 2015, L.R. Malabarba et al.; UFRGS 3557, (1, 79,3 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Rosário do Sul, Bacia do Atlântico Sul, Rio Ibicuí da Faxina entre Santana do Livramento e Rosário do Sul,

30°47'21.99"S 55°12'40.99"W, sem data de coleta, M.A. Azevedo et al.; UFRGS 3870, (1, 75,8 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Porto Alegre, Bacia do Atlântico Sul, Lago Guaíba, 30°2'37.2"S 51°14'9.4"W, 13 Nov 1988, L.R Malabarba et al.; UFRGS 4101, (1, 66,1 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Viamão, Bacia do Atlântico Sul, Lagoa Negra Parque Estadual de Itapuã, 30°21'35.00"S 50°58'34.05"W, 6 Mai 1989, J. Anza et al.; UFRGS 4824, (1, 66,4 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Pelotas, Bacia do Atlântico Sul, Arroio Contagem na BR-116, 31°34'25.43"S 52°15'53.54"W, 4 Out 1999, J. Ferrer et al.; UFRGS 5158, (1, 43,6 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Mostardas, Bacia do Atlântico Sul, Lagoa do Bacupari, 30°32'32.00"S 50°25'0.00"W, 10 Jun 2001, V.A. Bertaco; UFRGS 556, (1, 60,9 mm SL), Brasil, Santa Catarina, Município de Içara, Bacia do Atlântico Sul, Lagoa Mãe Luzia, 28°52'38.1"S 49°18'34.4"W, 5 Out 1980, J. Wingert et al.; UFRGS 5840, (1, 35 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Cidreira, Bacia do Atlântico Sul, Lagoa Fortaleza, 30°09'27"S 50°13'29.2"W, 8 Jul 1996, J. Wingert et al.; UFRGS 6727, (1, 48,6 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Mostardas, Bacia do Atlântico Sul, Lagoa Corvina, 30°32'22.6"S 50°25'18.9"W, 26 Set 2002, J. Wingert et al.; UFRGS 813, (1, 48,5 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Três Forquilhas, Bacia do Atlântico Sul, ponte dentro do município de Três Forquilhas próximo a ponte caída, 29°32'56.6"S 50°04'13.7"W, 29 Ago 1981, M. Santos; UFRGS 815, (1, 75,1 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Mostardas, Bacia do Atlântico Sul, Lagoa Bacopari, 30°31'39"S 50°25'46"W, Fev 1981, L.G. Caetano et al. **Bacia do alto rio Paraná:** LBP 6754, (3, 54,8–59,9 mm SL), Brasil, São Paulo, Município de Biritiba, Bacia do alto rio Paraná, Reservatório do Rio Tietê, 23°35'35.5"S 45°58'10.2"W, 8 Jan 2008, A. Hilsdorf; LBP 8934, (4, 52,0–70,7 mm SL), Brasil, São Paulo, Município de Mogi das Cruzes, Bacia do alto rio Paraná, Represa Jundiaí, 23°40'S 46°11'W, 19 Set 2009, Pescadores; MZUSP 90354, (6, 12,5–16,6 mm SL), Brasil, São Paulo, Município de Santo André, Bacia do alto rio Paraná, Represa Billings, 23°44'19.0"S 46°28'4.0"W, 28 Mar 2006, A. Akama & J.L.O. Birindelli; MZUSP 92429, (9, 22,7–40,8 mm SL), Brasil, São Paulo, Município de Santo André, Bacia do alto rio Paraná, Represa Billings, 23°44'19.0"S 46°28'4.0"W, 19 Abr 2006, Oyakawa & Birindelli; MZUSP 106785, (3, 43,3–52,7 mm SL), Brasil, São Paulo, Município de Rio Grande da Serra, Bacia do alto rio Paraná, Rio Grande sob a ponte na entrada da cidade, 23°44'35.0"S 46°24'10.0"W, 4 Mar 2009, Furlan; MZUSP 120689, (1, 49,1 mm SL), Brasil, São Paulo, Município de Mogi das Cruzes, Bacia do alto rio Paraná, Represa de Taiaçupeba,

23°34'37"S 46°17'21"W, sem data de coleta, sem coletor; MZUSP 124772, (1, 34,4 mm SL), Brasil, São Paulo, Município de Santo André, Bacia do alto rio Paraná, Represa Billings Ilha do Bororé, 23°45'44.56"S 46°38'54"W, 19 Dez 2018, Schunck; MZUSP 124773, (1, 41,4 mm SL), Brasil, São Paulo, Municípios de Itapequerica da Serra e Embu–Guaçu, Bacia do alto rio Paraná, Represa de Guarapiranga foz do córrego São José, 23°43'40.81"S 46°43'18"W, 13 Abr 2018, Schunck; MZUSP 124810, (3, 70,1–75,2 mm SL), Brasil, São Paulo, Município de Santa Maria Da Serra, Bacia do alto rio Paraná, Rio Piracicaba Tanquã acima da UHE Barra Bonita, 22° 39'30"S 48°00'00"W, 28 Jul 2013, A.K. Zeinad & M.C. Lopes; MZUSP 124819, (3, 21,0–58,7 mm SL), Brasil, São Paulo, Municípios de Itapequerica da Serra e Embu–Guaçu, Bacia do alto rio Paraná, Foz do Córrego São José margem direita da represa do Guarapiranga, 23°43'39.6"S 46°43'21.6"W, 1 Ago 2015, Schunck; NUP 15328, (1, 21,3 mm SL), Brasil, Mato Grosso do Sul, Município de Taquarussu, Bacia do alto rio Paraná, Lagoa das Garças, 22°43'27"S 53°13'04"W, 28 Nov 2013, Nupélia; NUP 16904, (80, 14,0–34,6 mm SL), Brasil, Mato Grosso do Sul, Município de Taquarussu, Bacia do alto rio Paraná, Lagoa das Garças, 22°43'27"S 53°13'04"W, 15 Jun 2014, Nupélia; NUP 18614, (1, 32,9 mm SL), Brasil, Mato Grosso do Sul, Município de Itaquiraí, Bacia do alto rio Paraná, Rio Amambai, 23°22'55"S 53°54'59"W, 15 Ago 2013, Projeto Ilha Grande; NUP 18617, (2, 19,0–30,4 mm SL), Brasil, Mato Grosso do Sul, Município de Taquarussu, Bacia do alto rio Paraná, Rio Baía, 22°45'06"S 53°18'09"W, 15 Ago 2013, Projeto Ilha Grande; NUP 18633, (3, 23,6–30,0 mm SL), Brasil, Mato Grosso do Sul, Município de Novo Horizonte Do Sul, Bacia do alto rio Paraná, Rio Ivinhema, 22°59'24"S 53°38'32"W, 15 Ago 2013, Projeto Ilha Grande; NUP 18657, (5, 23,5–35,9 mm SL), Brasil, Paraná, Município de Altônia, Bacia do alto rio Paraná, Lagoa Saraiva, 24°07'23"S 54°11'37"W, 15 Ago 2013, Projeto Ilha Grande; NUP 18714, (8, 33,4–47,5 mm SL), Brasil, São Paulo, Município de Rosana, Bacia do alto rio Paraná, Rio Paranapanema, 22°39'05"S 53°04'58"W, 15 Ago 2013, Projeto Ilha Grande; NUP 20970, (29, 21,9–39,8 mm SL), Brasil, Paraná, Município de Porto Rico, Bacia do alto rio Paraná, Rio Paraná, 22°46'01"S 53°15'31"W, 6 Dez 2018, C.S. Pavanelli; NUP 21341, (10, 28,1–32,3 mm SL), Brasil, Paraná, Município de Porto Rico, Bacia do alto rio Paraná, Ressaco do Pau Véio, 22°45'51"S 53°15'11"W, 18 Jun 2016, Projeto PELD; NUP 22278, (7, 39,1–42,3 mm SL), Brasil, Mato Grosso do Sul, Município de Taquarussu, Bacia do alto rio Paraná, Lagoa do Guaraná, 22°29'16"S 53°21'05"W, 16 Set 2018, Projeto PELD; NUP 22279, (3, 27,7–36,6 mm SL), Brasil, Mato Grosso do Sul, Município de Taquarussu, Bacia do alto rio Paraná,

Lagoa das Garças, 22°29'16"S 53°21'05"W, 18 Set 2018, Projeto PELD; NUP 22332, (5, 25,2–43,1 mm SL), Brasil, Mato Grosso do Sul, Município de Taquarussu, Bacia do alto rio Paraná, Lagoa das Garças, 22°43'27"S 53°13'05"W, 30 Ago 2019, Projeto PELD; NUP 22333, (18, 13,9–30,9 mm SL), Brasil, Mato Grosso do Sul, Município de Taquarussu, Bacia do alto rio Paraná, Lagoa das Garças, 22°43'27"S 53°13'05"W, 30 Nov 2019, Projeto PELD.

**Bacia do baixo Paraíba do Sul:** MZUSP 11038, (4, 31,1– 43,5 mm SL), Brasil, Rio de Janeiro, Município de São João da Barra, Bacia do baixo Paraíba do Sul, Distrito de Atafona, sem coordenadas, 19 Fev 1964, Expedição do Departamento de Zoologia; MZUSP 11055, (2, 39,6–49,5 mm SL), Brasil, Rio de Janeiro, Município São João da Barra, Bacia do baixo Paraíba do Sul, Lagoa do rio Paraíba, 21°39'0.0"S 41°3'0.0"W, Jul 1963, Expedição do Departamento de Zoologia; MZUSP 11059, (2, 27,6–42,3 mm SL), Brasil, Rio de Janeiro, Município de São João da Barra, Bacia do baixo Paraíba do Sul, Distrito de Atafona, 21°38'0.0"S 41°4'0.0"W, 19 Mar 1964, Expedição do Departamento de Zoologia; MZUSP 11067, (2, 30,5–34,3 mm SL), Brasil, Rio de Janeiro, Município de São João da Barra, Bacia do baixo Paraíba do Sul, Distrito de Atafona, Ilha da Convivência, sem coordenadas, 19 Mar 1964, Expedição do Departamento de Zoologia; MZUSP 11078, (1, 32,2 mm SL), Brasil, Rio de Janeiro, Município de São João da Barra, Bacia do baixo Paraíba do Sul, Distrito de Atafona, sem coordenadas, 17 Jul 1963, Expedição do Departamento de Zoologia; NPM 53, (1, 43,0 mm SL), Brasil, Rio de Janeiro, Município de Quissamã, Bacia do baixo Paraíba do Sul, sul da Lagoa do Valão barra próximo a Lagoa do Pires, sem coordenadas, 2 Nov 2008, F. Di Dario et al.; NPM 502, (5, 52,2–58,6 mm SL), Brasil, Rio de Janeiro, Município de Macaé, Bacia do baixo Paraíba do Sul, Barra da Lagoa de Cabiúnas no interior do PARNA Jurubatiba, sem coordenada, 18 Ago 2010, F. Di Dario et al.; NPM 817, (7, 38,1–65,4 mm SL), Brasil, Rio de Janeiro, Município de Macaé, Bacia do baixo Paraíba do Sul, Barra da Lagoa de Cabiúnas no PARNA Jurubatiba, sem coordenadas, 28 Set 2011, F. Di Dario et al.; NPM 2394, (5, 33,6–47,0 mm SL), Brasil, Rio de Janeiro, Município de Quissamã, Bacia do baixo Paraíba do Sul, Lagoa Catingosa próximo a barra arenosa, 41°29'34"S 22°12'51"W, 13 Ago 2010, A.C. Petry et al.; NPM 6246, (6, 32,7–42,0 mm SL), Brasil, Rio de Janeiro, Município de Quissamã, Bacia do baixo Paraíba do Sul, Lagoa Casa Velha PARNA Jurubatiba, 41°19'50"S 22°10'10"W, 21 Mar 2019, A.C. Petry et al.; NPM 6254, (6, 38,0–41,3 mm SL), Brasil, Rio de Janeiro, Município de Quissamã, Bacia do baixo Paraíba do Sul, Lagoa Preta PARNA Jurubatiba, 41°24'38"S 22°10'38"W, 21 Mar 2019, A.C. Petry et al.;

NPM 6283, (5, 33,9–47,1 mm SL), Brasil, Rio de Janeiro, Município de Quissamã, Bacia do baixo Paraíba do Sul, Lagoa Preta após barra de areia, 41°21'51"S 21°10'41"W, 21 Mar 2019, A.C. Petry et al.; NPM 6585, (2, 41,2–48,3 mm SL), Brasil, Rio de Janeiro, Município de Macaé, Bacia do baixo Paraíba do Sul, Lagoa de Cabiúnas fundo, sem coordenadas, 12 Jan 2012, sem coletor; NPM 6586, (1, 64,3 mm SL), Brasil, Rio de Janeiro, Município de Macaé, Bacia do baixo Paraíba do Sul, Lagoa de Cabiúnas PARNA Jurubatiba, sem coordenadas, 16 Dez 2010, F. Di Dario et al. **Bacia do Guaíba:** MCP 7056, (5, 38,0–53,7 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Viamão, Bacia do Guaíba, Lago Guaíba na Praia das Pombas, 30°20'40"S 51°02'29"W, 9 Jul 1985, E.P. Lerner et al.; MCP 9427, (3, 39,5–49,2 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Santa Maria, Bacia do Guaíba, poças do Rio Vacacaí, 29°40'59"S 53°49'59"W, 12 Set 1983, C.A.S. Lucena et al.; MCP 9952, (3, 41,9–57,9 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Viamão, Bacia do Guaíba, Lago Guaíba na ponta grossa propriedade da Trindade, 30°12'00"S 51°15'59"W, 28 Jun 1984, J. Bertoletti et al.; MCP 10461, (3, 55,39–62,4 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Viamão, Bacia do Guaíba, Lago Guaíba na ponta grossa, 30°12'00"S 51°15'59"W, 27 Set 1985, J.J. Bertoletti et al.; MCP 10462, (5, 14,9–63,9 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Viamão, Bacia do Guaíba, Lago Guaíba na ponta grossa no sindicato dos professores, 30°12'00"S 51°15'59"W, 27 Dez 1984, J.J. Bertoletti et al.; MCP 10537, (1, 73,3 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Viamão, Bacia do Guaíba, Lago Guaíba na ilha do Junco, 30°20'40"S 51°02'29" W, 9 Ago 1985, sem dados do coletor; MCP 10572, (6, 33,1–72,4 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Porto Alegre, Bacia do Guaíba, Ilha Mauá delta do Jacuí, 30°00'59"S 51°14'00"W, 22 Ago 1985, J.J. Bertoletti et al.; MCP 14488, (2, 51,6–69,3 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Viamão, Bacia do Guaíba, Lago Guaíba no morro do Sabiá Ipanema, 30°01'59"S 51°16'59"W, 20 Set 1988, R.E. Reis et al.; MCP 16351, (3, 34,9–38,6 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Viamão, Bacia do Guaíba, Lago Guaíba na praia de Itapuã próximo a foz do riacho Itapuã (sistema da laguna dos Patos), 30°15'S 51°02'20"W, 1 Mar 1991, A.S. Jardim et al.; MCP 19491, (1, 67,4 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Triunfo, Bacia do Guaíba, Rio Taquari em Barreto, 29°51'00"S 51°42'00"W, 29 Out 1996, W. Bruschi Jr. et al.; MCP 25842, (1, 47,3 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Viamão, Bacia do Guaíba, Lago Guaíba, 30°17'03"S 51°18'04"W, 10 Mai 2000, L.R. Malabarba et al.; MZUSP 11033, (3, 59,5–64,0 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Porto Alegre, Bacia do

Atlântico Sul, Rio Guaíba, 30°3'0.0"S 51°11'0.0"W, sem data de coleta, T. Lema; MZUSP 11037, (1, 59,0 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de São Francisco de Paula, Bacia do Guaíba, Itaimbizinho, 29°26'0.0"S 50°36'0.0"W, 11 Nov 1960, A. Azevedo; UFRGS 5291, (1, 43,7 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de São Lourenço do Sul, Bacia do Guaíba, Laguna dos Patos, 31°21'18.2"S 51°57'38.7"W, 4 Mar 2002, J. Giora et al. **Bacia do La Plata:** MCP 9020, (2, 32,1–36,4 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de São Pedrito, Bacia do La Plata, Rio Santa Maria na BR 293 km 246 trecho Dom Pedrito/Santana do Livramento, 30°59'00"S 54°42'00"W, 26 Out 1982, C.A. S. Lucena et al.; NUP 22331, (1, 21,9 mm SL), Brasil, Paraná, Município de Guaíra, Bacia do La Plata, Reservatório Itaipu, 24°10'20"S 54°19'58"W, 29 Jun 2019, Projeto PELD; UFRGS 11094, (1, 62,7 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Uruguaiana, Bacia do La Plata, Barragem Sanchuri, sem coordenadas, 12 Nov 2008, L.R. Malabarba et al.; UFRGS 5337, (1, 38,9 mm SL), Brasil, Santa Catarina, Município de Sombrio, Bacia do La Plata, Lagoa do Caverá, 29°03'15.74"S 49°34'08.24"W, 10 Jul 2001, J. Wingert et al.; UFRGS 5354, (1, 54,4 mm SL), Brasil, Santa Catarina, Município de Sombrio, Bacia do La Plata, Laguna do Sombrio, 29°07'30.5"S 49°38'51.8"W, 20 Dez 2001, J. Wingert et al.; UFRGS 7273, (1, 44,7 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Palmares do Sul, Bacia do La Plata, Lagoa da Porteira próxima à praia de Quintão, 30°23'12.8"S 50°19'10.3"W, 27 Mai 2005, J. Wingert et al.; UFRGS 7348, (3, 19,6–27,9 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Cidreira, Bacia do La Plata, Lagoa Fortaleza, 30°09'27"S 50°13'29.2"W, 28 Mai 2005, J. Wingert et al.; UFRGS 7419, (2, 29,7–39,7 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Cidreira, Bacia do La Plata, canal entre Lagoa Fortaleza e Cerquinha, 30°09'23.82"S 50°14'4.80"W, 28 Mai 2005, L.R. Malabarba et al.; UFRGS 8269, (2, 56,9–61,1 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Santa Vitória do Palmar, Bacia do La Plata, Lagoa Mirim, 33°29'4.2"S 53°25'59"W, 19 Out 2004, J. Wingert et al. **Bacia do rio São João:** NPM 5295, (4, 35,1–39,6 mm SL), Brasil, Rio de Janeiro, Município Silva Jardim, Bacia do rio São João, Represa de Juturnaíba, 42°19'31"S 22°40'51"W, 13 Dez 2016, V.L.M. Santos et al. **Bacia do rio Ribeira de Iguape:** MZUSP 10629, (8, 54,4–59,9 mm SL), Brasil, São Paulo, Município de Iguape, Bacia do rio Ribeira de Iguape, Rio Ribeira de Iguape, 24°42'0.0"S 47°33'0.0"W, sem data de coleta, W.Y. Matura et al.; MZUSP 16518, (2, 47,5–57,8 mm SL), Brasil, São Paulo, Município de Iguape, Bacia do rio Ribeira de Iguape, Rio Ribeira de Iguape, 24°42'0.0"S 47°33'0.0"W, sem data de coleta, W. Sadowsky.

**Material examinado: Uruguai: Bacia do La Plata:** UFRGS 13608, (1, 75,5 mm SL), Uruguai, Município de Durazno, Bacia do La Plata, Rio YI no camping municipal afluente do rio Negro bacia do rio Negro, 33°21'45"S 56°31'12"W, 4 Nov 2010, L.R Malabarba et al.; UFRGS 16748, (1, 38,4 mm SL), Uruguai, Município de Rivera, Bacia do La Plata, Rio Negro, 32°6'33.00"S 54°40'5.00"W, 19 Out 2011, L.R Malabarba et al.

**Material examinado diafanizado: Bacia do Atlântico Sul:** UFRGS 17606 (c&s), (1, 44,1 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Rio Grande, Estação Ecológica do Taim saída das comportas afluente lagoa Mirim, 32°36'59.94"S 52°33'59.96"W, 12 Mai 2009, L.R. Malabarba; UFRGS 1867 (c&s), (1, 60,1 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Palmares do Sul, Lagoa dos Barros, 29°53'0.00"S 50°17'59.97"W, 17 Dez 1980, Laboratório de Ictiologia da UFRGS; UFRGS 2812 (c&s), (1, 47,4mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Viamão, Bacia do Atlântico Sul, praia de Fora laguna dos Patos Parque Estadual de Itapuã, 30°23'0.00"S 51°0'59.99"W, 30 Mai 1980, alunos BIO04006-UFRGS; UFRGS 4824 (c&s), (1, 55,5 mm SL) Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Pelotas, Bacia do Atlântico Sul, Arroio Contagem na BR-116, 31°34'25.43"S 52°15'53.54"W, 4 Out 1999, J. Ferrer et al. **Bacia do alto rio Paraná:** MZUSP 92429 (c&s), (4, 35,9–38,4 mm SL), Brasil, São Paulo, Município de Santo André, Bacia do alto rio Paraná, Represa Billings, 23°44'19.0"S 46°28'4.0"W, 19 Abr 2006, Oyakawa & Birindelli; NUP 19884 (c&s), (5, 25,6–32,0 mm SL), Brasil, Mato Grosso do Sul, Município de Taquarussu, Bacia do alto rio Paraná, Lagoa das Garças, 22°43'27"S 53°13'04"W, 15 Jun 2014, Nupélia; NUP 22332 (c&s), (2, 28,9–33,9 mm SL), Brasil, Mato Grosso do Sul, Município de Taquarussu, Bacia do alto rio Paraná, Lagoa das Garças, 22°43'27"S 53°13'05"W, 30 Ago 2019, Projeto PELD. **Bacia do baixo Paraíba do Sul:** 817 (c&s), (4, 29,6–81,1 mm SL), Brasil, Rio de Janeiro, Município de Macaé, Bacia do baixo Paraíba do Sul, Barra da Lagoa de Cabiúnas no PARNA Jurubatiba, sem coordenadas, 28 Set 2011, F. Di Dario et al. **Bacia do Guaíba:** MCP 7056 (c&s), (1, 59,2 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Viamão, Bacia do Guaíba, Lago Guaíba na Praia das Pombas, 30°20'40"S 51°02'29"W, 9 Jul 1985, E.P. Lerner et al.; MCP 9952 (c&s), (1, 50,6 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Viamão, Bacia do Guaíba, Lago Guaíba na ponta grossa propriedade da Trindade, 30°12'00"S 51°15'59"W, 28 Jun 1984, J. Bertolotti et al.; UFRGS 5660 (c&s), (1, 37,2 mm SL), Brasil, Santa Catarina, Município de Jaguaruna, Bacia do Guaíba, Lagoa do Camacho, 28°37'22.8"S 48°54'13.0"W, 4 Mar 2002, J. Wingert et al. **Bacia do La Plata:** UFRGS 7273 (c&s), (1, 39,9 mm SL),

Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Palmares do Sul, Bacia do La Plata, Lagoa da Porteira próxima à praia de Quintão, 30°23'12.8"S 50°19'10.3"W, 27 Mai 2005, J. Wingert et al.; UFRGS 8354 (c&s), (1, 27,4 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Mostardas, Bacia do La Plata, Lagoa Barros balneário de Bacopari, 30°32'26.4"S 50°25'16.4"W, 30 Mar 2006, L.G.S Artioli et al.

#### 4 DISCUSSÃO

Foram encontradas mais variações fenotípicas que as mencionadas por Whitehead (1968 e 1985) e Cione et al. (1998) durante o desenvolvimento do estudo com *P. platana*. Morfologicamente, *P. platana* é semelhante a outras espécies de Clupeiformes, coexistindo com três delas, *R. arcuata*, *R. melanostoma* e *L. piquitinga*. Coexiste com *R. arcuata* em lagos e rios das bacias hidrográficas presente no estado do Rio Grande do Sul e na bacia do rio La Plata na Argentina e no Uruguai, sendo que na segunda região também coexiste com *R. melanostoma*. Com *L. piquitinga*, a coexistência ocorre mais ao norte da sua distribuição, na bacia do Baixo Paraíba do Sul.

Whitehead (1968) diferencia *P. platana* das espécies de *Ramnogaster* e de *L. piquitinga* pela ausência ou presença de uma pequena primeira supra maxila e pela contagem dos raios da nadadeira pélvica. Cione et al. (1998), separam *P. platana* das espécies de *Ramnogaster* pela presença de uma mancha no pedúnculo caudal, a presença de fontanelas posteriores bem desenvolvidas e pela quantidade e o formato dos ossos supraneurais que são menos numerosos e com bordas serrilhas em *P. platana* (10-11) vs. mais numeroso e com bordas lisas (13-15) nas espécies de *Ramnogaster*.

Visualizar a primeira supra maxila em espécimes não diafanizados normalmente é difícil, mesmo em espécies nas quais ela é bem desenvolvida, contudo, em exemplares diafanizados, observa-la é muito mais fácil. A diferença vista no tamanho da primeira supra maxila, quando presente em *Platanichthys* (Fig. 5), em comparação ao tamanho da supra-maxila nas espécies de *Ramnogaster* e de *L. Piquitinga* é bem evidente, sendo que em *Platanichthys* a supra-maxila não chega a ter metade do tamanho da supra-maxila das demais espécies. A contagem dos raios pélvicos, para separar os gêneros *Lile* e *Platanichthys*, é muito eficaz, entretanto, a presença das fontanelas posteriores é melhor para separa *P. platana* de *R. melanostoma* e *L. piquitinga*.

Os exemplares de *R. melanostoma* e *L. piquitinga* analisados, no geral possuíam mais que 40 mm SL, provavelmente indivíduos adultos, e a presença das fontanelas posteriores não foram observadas, entretanto, em três exemplares de *L. piquitinga* com ~30 mm SL, possivelmente indivíduos jovens, foram observadas fontanelas posteriores de tamanho reduzido.

Nos exemplares analisados de *R. arcuata* com mais de 40 mm SL, as fontanelas posteriores quando presentes, comparadas as fontanelas posteriores de *P. platana* são consideravelmente menores, e a presença dessas fontanelas nos indivíduos adultos diverge das observações feitas por Cione et al. (1998), no qual assume que em indivíduos adultos as fontanelas posteriores são ausentes de *R. arcuata*. Apesar dos resultados, é necessário que mais exemplares sejam analisados, com a intenção de averiguar mais precisamente essas diferenças. A mancha triangular no pedúnculo caudal, pode ser utilizado para separar não somente *Platanichthys* das espécies de *Ramnogaster* como mencionado por Cione et al. (1998), mais também de *L. piquitinga*.

Comparando o total de ossos supraneurais, *P. platana* possui mais ossos supraneurais que *L. piquitinga* (9 a 11 vs 8), menos que *R. melanostoma* (9 a 11 vs 14), e a mesma quantidade que *R. arcuata* (9 a 11 vs 8 a 10). Cione et al. (1998) e Campello et al., (2002), apontam haver ainda diferença no formato dos ossos supraneurais de *Platanichthys* e *Ramnogaster*, entretanto, nesse trabalho, essas diferenças não foram observadas.

Para Whitehead (1968), espécies do gênero *Escualosa* também se assemelham a *P. platana* por possuírem a faixa prateada ao longo do corpo e a mesma contagem de raios pélvicos (i6), e como *Platanichthys* se encontrando entre os gêneros *Ramnogaster* e *Lile*. Ainda assim, as espécies de *Escualosa* são diferentes de *P. platana* pelo formato da segunda supra-maxila e pela distribuição geográfica, a primeira ocorrendo somente na região do Indo-Pacífico.

Com relação a distribuição geográfica, *P. platana* pode habitar ambientes de água doce, salobra e regiões estuarinas, distribuída desse o estado do Rio de Janeiro até a região de La Plata na Argentina, ocorrendo também na região do rio Uruguai no Uruguai (Whitehead, 1985). Nas bacias hidrográficas do interior do Brasil, passa a se notar a presença da espécie mais tardiamente, de acordo com Giamas et al., 2004, no alto Paraná os primeiros exemplares de *P. platana* só começaram a ser capturados em meados dos anos 2000, e na planície de

inundação do alto rio Paraná por volta do ano de 2012/13 (PELD/sítio 6 2013-15, dados não publicados, Ota et al., 2018).

A aparição tardia de *P. platana* nas bacias hidrográficas mais interiores indica de que a mesma muito provavelmente não é nativa. A introdução de uma espécie em um corpo d'água pode ocorrer por vários motivos, como escape de tanque de piscicultura, para programas de estocagens, para a pesca esportiva ou comercial, para controle biológico, para aquarismo ou até mesmo por razões sentimentais (Agostinho et al., 2007; Langeani et al., 2007). Sem valor comercial considerável, é pouco provável que *P. platana* tenha sido introduzida para fins de comercio, sendo assim, provavelmente a espécie acabou sendo introduzida nessas regiões acidentalmente, possivelmente como fauna acompanhante na introdução de outras espécies de maior interesse.

Desde a descrição, foram poucos os trabalhos produzidos acerca da biologia comportamental de *P. platana*, mas sabe-se que a espécie é zooplancatófaga, com reprodução entre a primavera e o verão, e o pico reprodutivo variando conforme a região. Formam grandes cardumes próximos a superfície da água, sendo considerada uma espécie forrageira, constituindo parte da cadeia alimentar de muitas outras espécies de peixes e de aves aquáticas (Fialho et al., 2000; Menni, 2004).

Em 1952 Fernando De Buen fez a revisão dos clupeídeos Uruguaios do gênero *Spratella*, com a descrição de uma nova espécie, *Spratella pallida* De Buen 1952. Conforme o autor, *S. pallida* se diferencia de *Spratella arcuata* e *Spratella melanostoma* pelo menor número de raios na nadadeira dorsal, anal e peitoral, pelo menor número de vertebrae, por possuir uma cabeça menor que *S. arcuata* e maior que *S. melanostoma*, menos rastros branquiais que *S. arcuata* e a mesma quantidade que *S. melanostoma*. Desde 1985, Whitehead e outros autores consideram *S. pallida* como uma espécie sinônimo de *P. platana*. Contagens, proporções, padrão de colorido e posicionamento das nadadeiras encontradas nesse trabalho, corroboram com os autores anteriores que *S. pallida* é uma espécie sinônimo júnior de *P. platana*.

Arámburu, 1961 descreve uma nova subespécie, *Clupea melanostoma limnoica*, Alonso de Arámburu 1961, e a compara com as espécies *S. pallida* e *Pomolobus? melanostomus* Eigenmann 1907, ambas também consideradas subespécies de *Clupea melanostoma* no trabalho. Segundo o autor, *C. melanostoma limnoica* morfologicamente mais se assemelha a *S. pallida* diferenciando-se da mesma por apresentar um corpo mais alto,

cabeça mais curta, menor número de escamas longitudinais, e diferença na posição da nadadeira dorsal e anal.

Ao comparar as espécies mencionadas entre si e *P. platana*, constatou-se que *S. pallida* e *C. melanostoma limnoica*, ambas são sinônimos júnior de *P. platana*. Whitehead em 1985, já havia feito essa observação, mas demonstrou dúvidas quanto a *C. melanostoma limnoica*, e posteriormente Cione et al. em 1998, que identificou *C. melanostoma limnoica* como *R. melanostoma limnoica*. Trabalhos mais recentes de listas de espécies (Litz et al. 2014, Mirande et al, 2015, 2020) continuam a reproduzir a lista de sinônimos para *P. platana* proposta por Whitehead, 1985, mas atualmente *C. melanostoma limnoica* é considerada somente sinônimo de *R. melanostoma*.

Whitehead, 1985, considera três espécies como sendo sinônimos de *P. platana*, *S. pallida*, *C. melanostoma limnoica* e *Stolephorus otidus* Ringuelet 1942, e, no entanto, observa-se dois erros, primeiramente, o epíteto da terceira espécie está com a grafia incorreta, sendo que o correto seria *Stolephorus olidus*. Posteriormente, Ringuelet não seria o responsável pela descrição da espécie em 1942, o autor menciona-a somente uma única vez a espécie como sendo a de Clupeidae que supostamente ocorre na Laguna Chascomús na província de Buenos Aires. Em 1988, Whitehead na continuação do trabalho de 1985, menciona novamente a espécie *Stolephorus olidus* Eigenmann 1907 com a grafia do epíteto corrigida, entretanto, além de diferente a referência indicada continua errada.

Em 1907 quando menciona a espécie, Eigenmann referência Günther como quem descreveu *S. olidus*. Em 1874 ao descrever novas espécies de peixes do British Museum, Günther descreve a espécie *Engraulis olidus* Günther 1874. Entre 1874 e 1907 não foram encontrados registros de outros trabalhos que utilizaram o nome *S. olidus*, sendo assim, possivelmente Eigenmann foi o primeiro autor a utiliza-lo.

Segundo a descrição do Günther e material comparativo consultado, *E. olidus*, atualmente sinônimo de *Lycengraulis grossidens* (Spix & Agassiz 1829), não pode ser considerado uma das espécies sinônimos de *P. platana*, por apresentar um focinho bem mais estendido, um número maior de dentes, diferença na posição da nadadeira dorsal e a nadadeira anal, além do formato geral do corpo.

Apesar de serem consideradas por Whitehead desde 1988 espécies sinônimos de *L. grossidens*, *E. olidus* e *S. olidus*, ainda hoje, nas listas mais recentes de espécies (Litz et al.

2014, Mirande et al, 2015, 2020), *S. olidus*, continua sendo considerada uma das espécies sinônimos de *P. platana*, e mencionada com os mesmos erros observados no trabalho de Whitehead, 1985, *Stolephorus otidus* Ringuelet 1942.

Após a análise de todas as então possíveis populações de *P. platana*, concluímos que o gênero é monoespecífico, com pequenas diferenças morfológicas existentes entre as populações. Por meio da metodologia comparativa e mediante os dados obtidos, elaborou-se: uma melhor diagnose e estado da arte da espécie.

*Platanichthys platana* faz parte da ictiofauna da América do Sul, como uma espécie de pequeno porte importante dentro da cadeia trófica nos locais onde ocorrem. Ressaltamos a necessidade de aprofundar sobre a história natural e conhecimento sobre as espécies dessa natureza para a manutenção da sua preservação dentro dos ecossistemas, buscando garantir a conservação das espécies que dela direta ou indiretamente também dependem.

**Material comparativo examinado:** *Lile piquitinga*: **Brasil:** MZUSP 11222, (1, 68,7 mm SL), Brasil, Bahia, Município de Maragogipe, boca do Rio Paraguaçu próximo a Maragogipe, 12°45'0.0"S 38°56'0.0"W, 13 Out 1971, Alcântara; MZUSP 11223, (3, 30,5–88,9 mm SL), Brasil, Bahia, Município Ilha de Itaparica, Cacha Pregos, 13°6'0.0"S 38°48'0.0"W, 25 Ago 1972, N.A. Menezes et al.; MZUSP 11213, (2, 76,4–77,5 mm SL), Brasil, Sergipe, sem município, sem local de coleta, sem coordenadas, 19 Out, 1971, sem dados coletor; MZUSP 36291, (1, 82,6 mm SL), Brasil, Alagoas, Município de Coqueiro Seco, Lagoa Mundaú, 9°37'0.0"S 35°48'0.0"W, 1985, CETESB; MZUSP 11215, (4, 65,9–94,1 mm SL), Brasil, Espírito Santo, Município de Vitória, Praia do Camburi, sem coordenada, 25 Jan 1972, sem dados do coletor; NPM 438, (1, 71,8 mm SL), Brasil, Rio de Janeiro; Município de Macaé, canal da Lagoa de Imboassica, sem coordenadas, 26 Out 2008, A.C. Petry et al.; NPM 3479, (1, 54,4 mm SL), Brasil, Pernambuco; Município de Sirinhaém, costa do Sirinhaém, sem coordenadas, 17 Ago 2013, F.L. Frédou; NPM 428, (1, 94,4 mm SL), Brasil, Rio de Janeiro; Município de Macaé, barra da Lagoa de Imboassica, sem coordenadas, 25 Fev 2008, A.C. Petry et al.; NPM 251, (1, 90,9 mm SL), Brasil, Rio de Janeiro; Município de Macaé, Lagoa de Imboassica, sem coordenadas, 27 Abr 2008, A.C. Petry et al.; NPM 426, (1, 80,8 mm SL), Brasil, Rio de Janeiro; Município de Carapebus, barra da Lagoa de Carapebus, sem coordenadas, 25 Mai 2008, A.C. Petry et al.; NPM 435, (1, 74,1 mm SL), Brasil, Rio de Janeiro; Município de Macaé, canal de Imboassica, sem coordenadas, 23 Ago 2008, A.C. Petry et al.; NPM 436, (1, 72,5 mm SL), Brasil, Rio de Janeiro; Município de Macaé, canal de

Imboassica, sem coordenadas, 23 Ago 2008, A.C. Petry et al.; NPM 432, (1, 46,2 mm SL), Brasil, Rio de Janeiro; Município de Macaé, canal de Imboassica, sem coordenadas, 25 Mai 2008, A.C. Petry et al.; NPM 434, (1, 69,7 mm SL), Brasil, Rio de Janeiro; Município de Macaé, barra da Lagoa de Imboassica, sem coordenadas, 23 Ago 2008, A.C. Petry et al.; NPM 439, (1, 43,8 mm SL), Brasil, Rio de Janeiro; Município de Macaé, barra da Lagoa de Imboassica, sem coordenadas, 28 Set 2008, A.C. Petry et al.; NPM 441, (1, 61,5 mm SL), Brasil, Rio de Janeiro; Município de Macaé, barra da Lagoa de Imboassica, sem coordenadas, 28 Set 2008, A.C. Petry et al.; NPM 431, (1, 48,5 mm SL), Brasil, Rio de Janeiro; Município de Macaé, Lagoa de Imboassica, sem coordenadas, 22 Jul 2008, A.C. Petry et al.; NPM 440, (1, 47,0 mm SL), Brasil, Rio de Janeiro; Município de Macaé, barra da Lagoa de Imboassica, sem coordenadas, 1 Jun 2009, A.C. Petry et al.; NPM 429, (1, 78,9 mm SL), Brasil, Rio de Janeiro; Município de Carapebus, barra da Lagoa de Carapebus, sem coordenadas, 26 Fev 2008, A.C. Petry et al.; NPM 427, (1, 77,5 mm SL), Brasil, Rio de Janeiro; Município de Carapebus, barra da Lagoa de Carapebus, sem coordenadas, 26 Fev 2008, A.C. Petry et al.; NPM 433, (1, 61,0 mm SL), Brasil, Rio de Janeiro; Município de Macaé, canal de Imboassica, sem coordenadas, 22 Jul 2008, A.C. Petry et al.; NPM 442, (1, 60,7 mm SL), Brasil, Rio de Janeiro; Município de Macaé, barra da Lagoa de Imboassica, sem coordenadas, 18 Fev 2009, A.C. Petry et al.; NPM 437, (1, 32,3 mm SL), Brasil, Rio de Janeiro; Município de Macaé, barra da Lagoa de Imboassica, sem coordenadas, 28 Set 2008, A.C. Petry et al.

*Lycengraulis grossidens*: **Brasil**: NUP 20636, (2, 99,0–115,0 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Alecrim, rio Uruguai, tributário do rio Uruguai, médio rio Uruguai, sem coordenadas, 15 Nov 2017, M.V. Massaro; NUP 19641, (1, 125,0 mm SL), Brasil, Paraná, Município de Foz do Iguaçu, canal da piracema, tributário do rio Bela Vista, Bacia do Rio Paraná, 25°26'28.77"S 54°36'11.63"W, 27 Out 2016, M. Adames; NUP 1881, (22, 126,4–164,6 mm SL), Brasil, Paraná, Município de Guaíra, Reservatório de Itaipu, 24°03'S 54°15'W, 1983-1993, Nupélia; *Ramnogaster* sp.: **Argentina**: MZUSP 11212, (1, 74,1 mm SL), Argentina, Rio La Plata, sem coordenada, sem data de coleta, H.P. Castello; *Ramnogaster arcuata*: **Brasil**: MCP (a catalogar), (4, 21,1–25,8 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, sem município, sem localidade, sem coordenada, sem data de coleta, sem dados do coletor; MCP 18232, (3, 58,9–60,7 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul; Município de Tapes, saco de Tapes Laguna dos Patos, sem coordenadas, 27 Ago 1984, L.R. Malabarba et al.; MCP 14982, (4, 21,0–25,8 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, Município de Tramandaí, Lagoa de

Tramandaí, sem coordenada, 5 Nov 1988, R.E. Reis; MCP 7056, (1, 45,6 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul; Município de Viamão, Lago Guaíba na praia das Pombas, sem coordenada, 9 Jun 1985, E.P. Lerner et al.; UFRGS (a catalogar), (3, 25,2–31,4 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, sem município, sem localidade, sem coordenada, sem data de coleta, sem dados do coletor; UFRGS (a catalogar), 1, (49,2 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, sem município, sem localidade, sem coordenada, sem data de coleta, sem dados do coletor; UFRGS (a catalogar), (4, 30,0–62,2 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, sem município, sem localidade, sem coordenada, sem data de coleta, sem dados do coletor. *Ramnogaster melanostoma*: **Brasil**: NPM 6587, (9, 61,3–78,8 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul; Brasil, Rio Grande do Sul, sem município, canal de acesso Lagoa dos Patos, sem coordenadas, 30 Dez 1980, sem dados do coletor; NPM 6588, (8, 81,4–98,1 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, sem município, canal de acesso Lagoa dos Patos, sem coordenadas, 29 Dez 1982, sem dados do coletor.

**Material comparativo examinado diafanizado:** *Lile Piquitinga*: **Brasil**: NPM 227, (c&s), (2, 43,6–43,7 mm SL), Brasil, Rio de Janeiro; Município de Macaé, Lagoa de Imboassica, sem coordenadas, 27 Jun 2008, A.C. Petry et al.; NPM 35, (c&s), (1, 63,8 mm SL), Brasil, Rio de Janeiro; Município de Macaé, barra da Lagoa de Imboassica, sem coordenadas, 21 Ago 2008, A.C. Petry et al. *Ramnogaster arcuata*: **Brasil**: UFRGS (a catalogar), (c&s), (1, 49,7 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, sem município, sem localidade, sem coordenada, sem data de coleta, sem dados do coletor; UFRGS (a catalogar), (c&s), (1, 38,9 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, sem município, sem localidade, sem coordenada, sem data de coleta, sem dados do coletor; UFRGS (a catalogar), (c&s), (1, 36,1 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul, sem município, sem localidade, sem coordenada, sem data de coleta, sem dados do coletor; NPM 6587, (c&s), (1, 68,1 mm SL), Brasil, Rio Grande do Sul; Brasil, Rio Grande do Sul, sem município, canal de acesso Lagoa dos Patos, sem coordenadas, 30 Dez 1980, sem dados do coletor.

## REFERÊNCIAS

Agostinho, A. A., Gomes, L. C., & Pelicice, F. M. (2007). *Ecologia e manejo de recursos pesqueiros em reservatórios do Brasil*, 339-372.

- Aguiaro, T., Branco, C. W. C., Verani, J. R., & Caramaschi, É. P. (2003). Diet of the Clupeid fish *Platanichthys platana* (Regan, 1917) in two different Brazilian coastal lagoons. *Brazilian Archives of Biology and Technology*, 46(2), 215-222.
- Arámburu, A. A. (1961). Una nueva subespecie de clupeido (*Clupea melanostoma limnoica* n. sbsp) de aguas interiores Bonaerenses. *Notas Ictiologicas*, 1, 1-11.
- Birge, T. L., Ralph, G. M., Di Dario, F., Munroe, T. A., Bullock, R. W., Maxwell, S. M., Santos, M. D., Hata, H., & Carpenter, K. E. (2021). Global conservation status of the world's most prominent forage fishes (Teleostei: Clupeiformes). *Biological Conservation*, 253, 1-9.
- Campello, F. D., Bemvenuti, M. A. (2002). Diferenciação morfométrica e osteológica entre *Ramnogaster arcuata* (Jenyns) e *Platanichthys platana* (Regan) (Teleostei, Clupeidae). *Revista Brasileira de Zoologia*, 19(3), 757-766.
- Cione, A. I., Azpelicueta, M. M., & Casciotta, J. R. (1998). Revision of the clupeid genera *Ramnogaster*, *Platanichthys*, and *Austroclupea* (Teleostei: Clupeiformes). *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 8(4), 335-348.
- De Buen, F. (1952). Los clupeidos uruguayos del genero *Spratella* Cuv. & Val., con descripcion de *Spratella pallida* nov. sp. *Comunicaciones Zoologicas Del Museo De Historia Natural De Montevideo*, 67(4), 1-13.
- Di Dario, F. (2004). Homology between the *recessus lateralis* and cephalic sensory canals, with the proposition of additional synapomorphies for the Clupeiformes and the Clupeoidei. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 141(2), 257-270.
- Di Dario, F., & De Pinna, M. C. C. (2006). The supratemporal system and the pattern of ramification of cephalic sensory canals in *Denticeps clupeoides* (Denticipitoidei, Teleostei): additional evidence for monophyly of Clupeiformes and Clupeoidei. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 46(10), 107-123.
- Di Dario, F. (2009). Chirocentrids as engrauloids: evidence from suspensorium, branchial arches, and infraorbital bones (Clupeomorpha, Teleostei). *Zoological Journal of the Linnean Society*, 156, 363-383.
- Di Dario, F., Petry, A. C., Mincarone, M. M., Pereira, M. M. S., & dos Santos R. M. (2011). New records of coastal fishes in the northern Rio de Janeiro State, Brazil, with comments on the biogeography of the south-western Atlantic Ocean. *Journal of Fish Biology*, 79, 546-555.
- Egan, J. P., Bloom, D. D., Kuo, C. H., Hammer, M. P., Tongnunu, P., Iglésias, S. P., Sheaves, M., Grudpan, C., & Simons, A. M. (2018). Phylogenetic analysis of trophic niche

evolution reveals a latitudinal herbivory gradient in Clupeoidei (herrings, anchovies, and allies). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 124, 151-161.

Eigenmann, C. H. (1907). On a collection of fishes from Buenos Aires. *Proceedings of the Washington Academy of Sciences*, 8, 449-458.

Fialho, C. B., Nunes, D. M., & Hartz, S. M. (2000). Biologia reprodutiva de *Platanichthys platana* (Regan, 1917) da lagoa das Custódias, Tramandaí, Rio Grande do Sul, Brasil (Clupeiformes, Clupeidae). *Comunicações do Museu de Ciências e Tecnologia (PUC/RS)*, 13(2), 167-176.

Günther, A. (1874). Descriptions of new species of fishes in the British Museum. *Ann. & Mag. Nat. Hist*, 4(14), 453-455.

Langeani, F., Corrêa e Castro, R. M., Oyakawa, O. T., Shibatta, O. A., Pavanelli, C. S., & L. (2007). Diversidade da ictiofauna do Alto Rio Paraná: composição atual e perspectivas futuras. *Biota Neotropica*, 7(3), 181-197.

Giamas, M. T. D., Campos, E. C., Da Camara, J. J., Junior, H. V., & Barbieri, G. (2004). A ictiofauna da represa de ponte nova, Salesópolis (São Paulo) - bacia do alto Tietê. *Boletim do Instituto de Pesca*, 30(1), 25-34.

Grande, L. (1985). Recent and fossil clupeomorph fishes with materials for revision of the subgroups of clupeoids. *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 181(2).

Hubbs, C. L., & Lagler, K. F. (1947). Fishes of the Great Lakes Region. *Cranbrook Institute of Science*, 8-15.

Lavoué, S., Miya, M., Saitoh, K., Ishiguro, N., & Nishida, M. (2007). Phylogenetic relationships among anchovies, sardines, herrings and their relatives (Clupeiformes), inferred from whole mitogenome sequences. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 43(3), 1096-1105.

Lavoué, S., Konstantinidis, P., & Chen, W. (2014). Progress in Clupeiform Systematics. *Biology and Ecology of Sardines and Anchovies*, 3-42.

Li, C., & Ortí, G. (2007). Molecular phylogeny of Clupeiformes (Actinopterygii) inferred from nuclear and mitochondrial DNA sequences. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 44, 386-398.

Litz, T. O., & Koerber, S. (2014). Checklist of the Freshwater Fishes of Uruguay. (CLOFF-UY). *Ichthyological Contributions of Peces Criollos*, 28, 1-40.

- Mirande, J., & Koerber, S. (2015). Checklist of the Freshwater Fishes of Argentina. (CLOFFAR). *Ichthyological Contributions of Peces Criollos*, 36, 1-68.
- Mirande, J., & Koerber, S. (2020). Checklist of the Freshwater Fishes of Argentina. 2º edition. (CLOFFAR-2). *Ichthyological Contributions of Peces Criollos*, 72, 1-81.
- Menni, R. C. (2004). Peces y ambientes en la Argentina continental. *Monografías Del Museo Argentino de Ciencias Naturales*, 5, 316.
- Nelson, J. S., Grande, T. C., & Wilson, M. V. H. (2016). Fishes of the World. *John Wiley & Sons*, 164-171.
- Ota, R. R., Deprá, G. D. C., Graça, W. J. D., & Pavanelli, C. S. (2018). Peixes da planície de inundação do alto rio Paraná e áreas adjacentes: revised, annotated and updated. *Neotropical Ichthyology*, 16(2), 1-111.
- <sup>1</sup> Ringuelet, R. (1942). Ecología alimenticia del pejerrey (*Odonthestes bonariensis*) con notas limnológicas sobre la laguna Chascomús. *Revista del Museo de La Plata*, 2(17), 427-461.
- Whitehead, P. J. P. (1962). A Contribution to the classification of Clupeoid fishes. *Journal of Natural History*, 5(60), 737-750.
- Whitehead, P. J. P. (1964). A Redescription of the holotype of *Clupalosa bulan* Bleeker, and notes on the genera *Herklotsichthys*, *Sardinella* and *Escualosa* (Pisces: Clupeidae). *Annals and Magazine of Natural History*, 7(73), 33-47.
- Whitehead, P. J. P. (1968). A new genus for the South American clupeid fish, *Lile platana* Regan. *Journal of Natural History*, 2(4), 477-486.
- Whitehead, P. J. P. (1985). Clupeoid fishes of the world (suborder Clupeiodei). *FAO Species Catalog*, 7(125), part1, 303.
- Whitehead, P. J. P. (1988). Clupeoid fishes of the world (suborder Clupeiodei). *FAO Species Catalog*, 7(125), part 2, 579.

---

<sup>1</sup> Nota explicativa: Forma correta da grafia da espécie: [...] *Odontesthes bonariensis* [...].

**APÊNDICE A** – Figuras e gráficos de caracterização para *Platanichthys platana*.

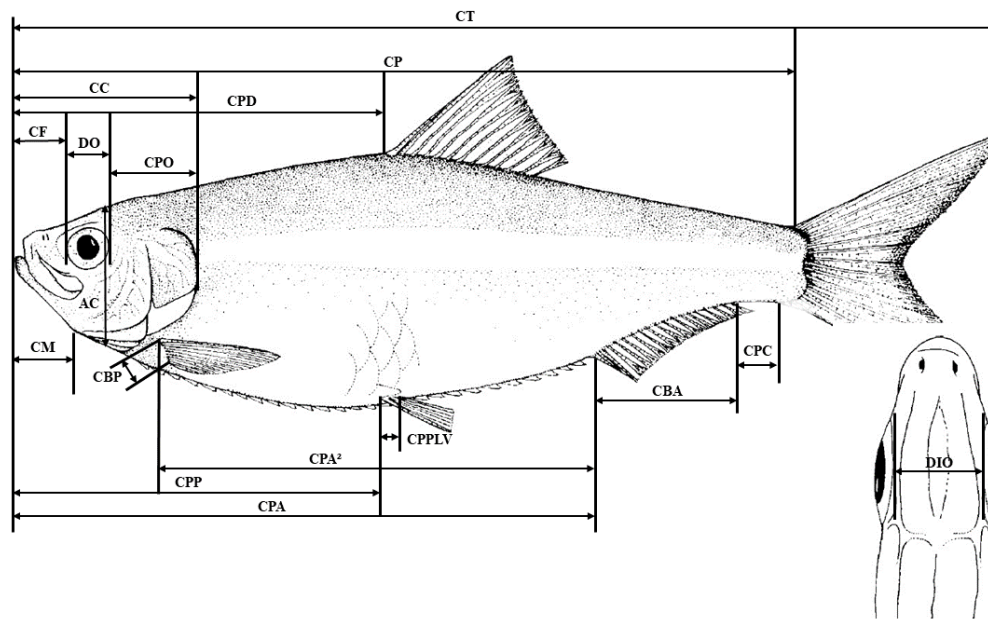


Figura 1

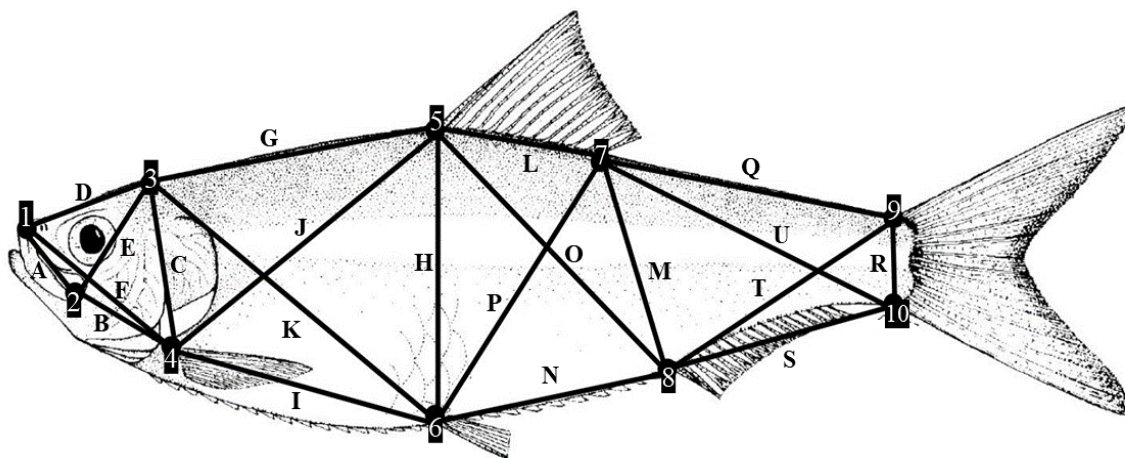


Figura 2

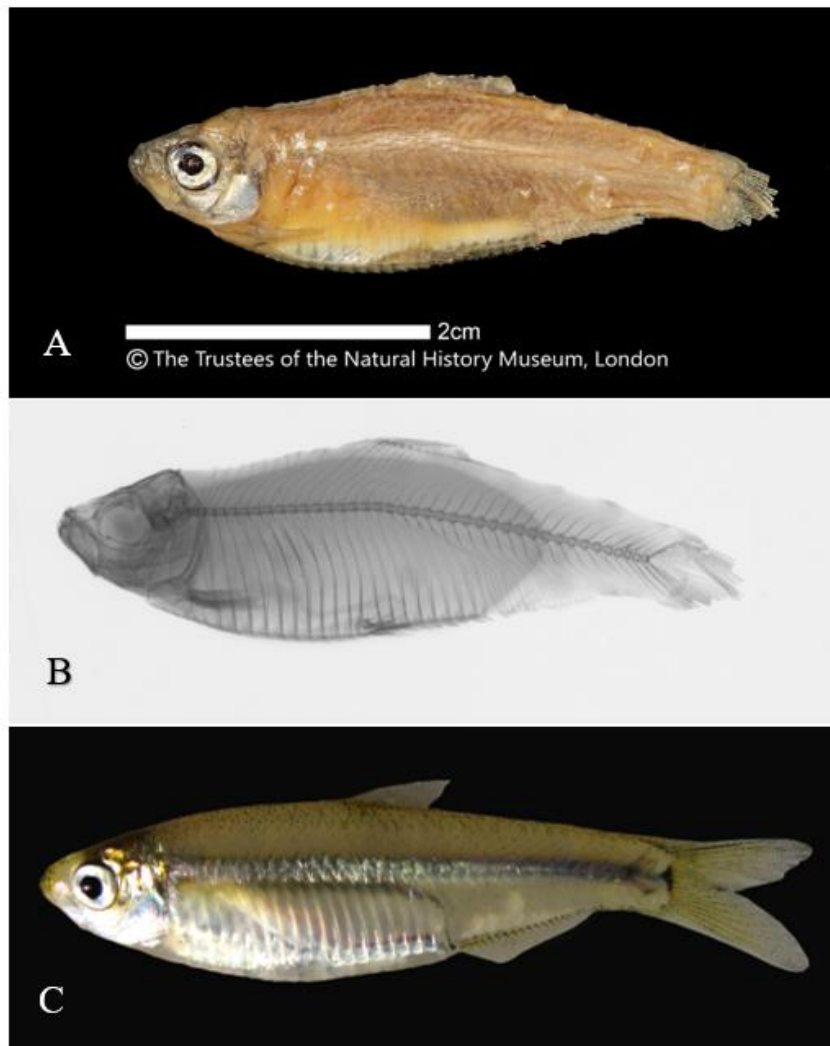


Figura 3

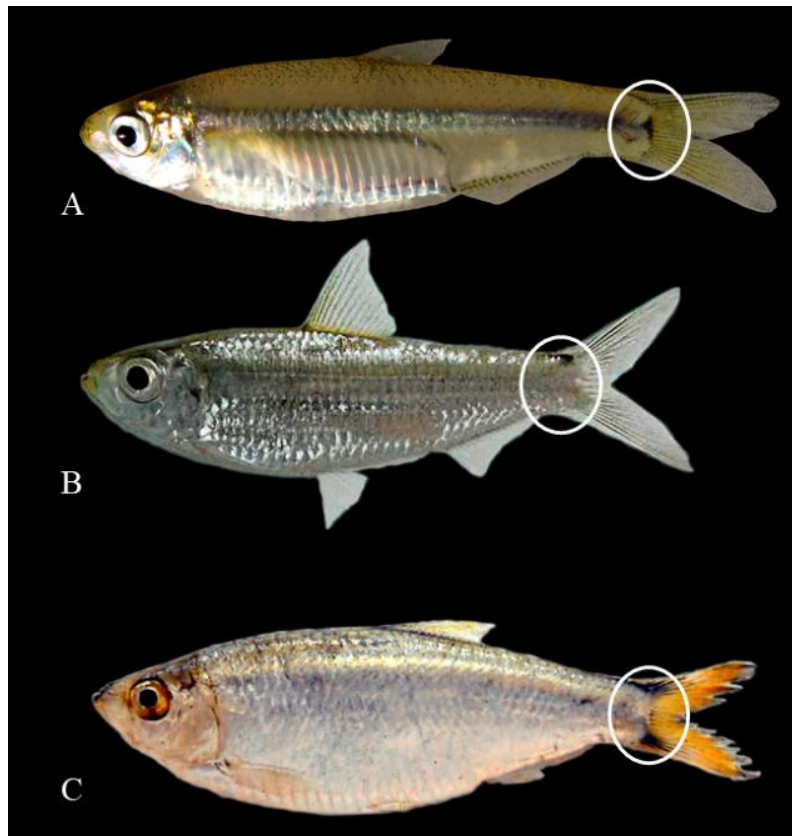


Figura 4

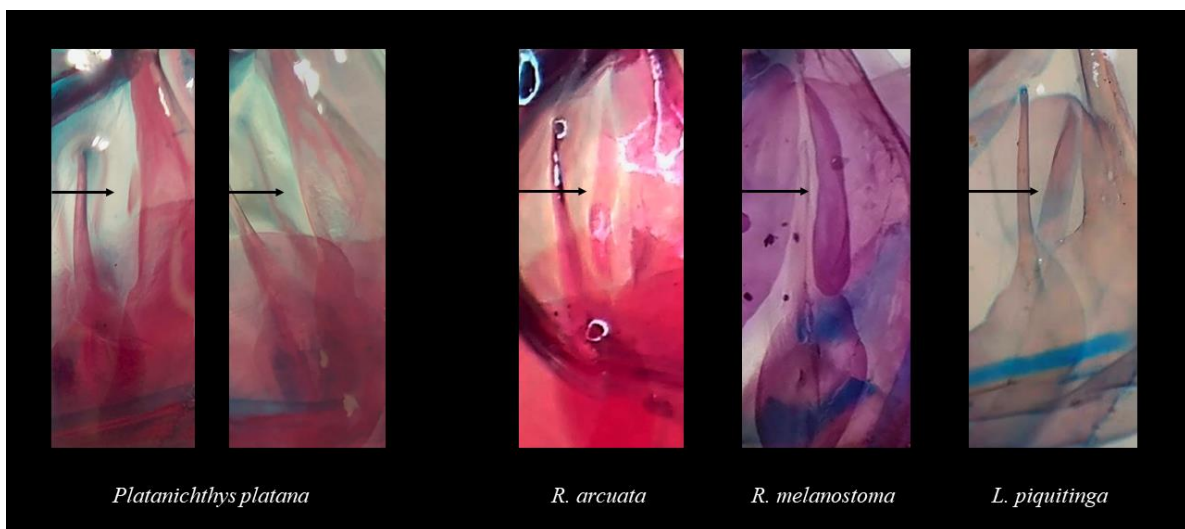


Figura 5

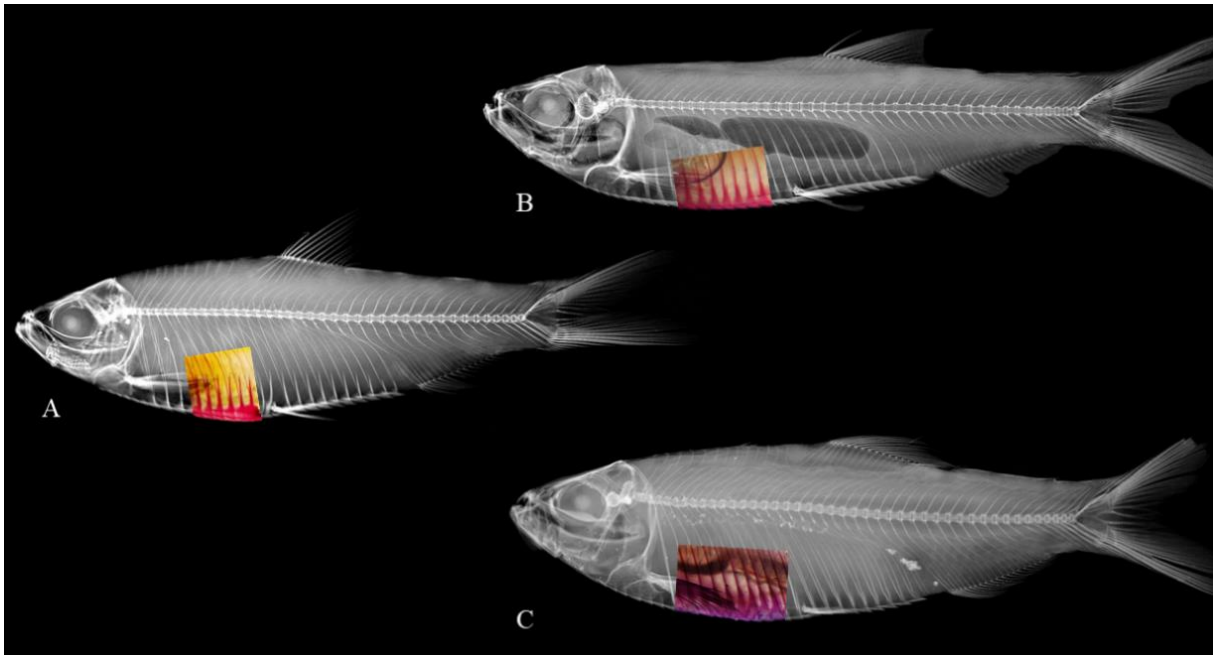


Figura 6

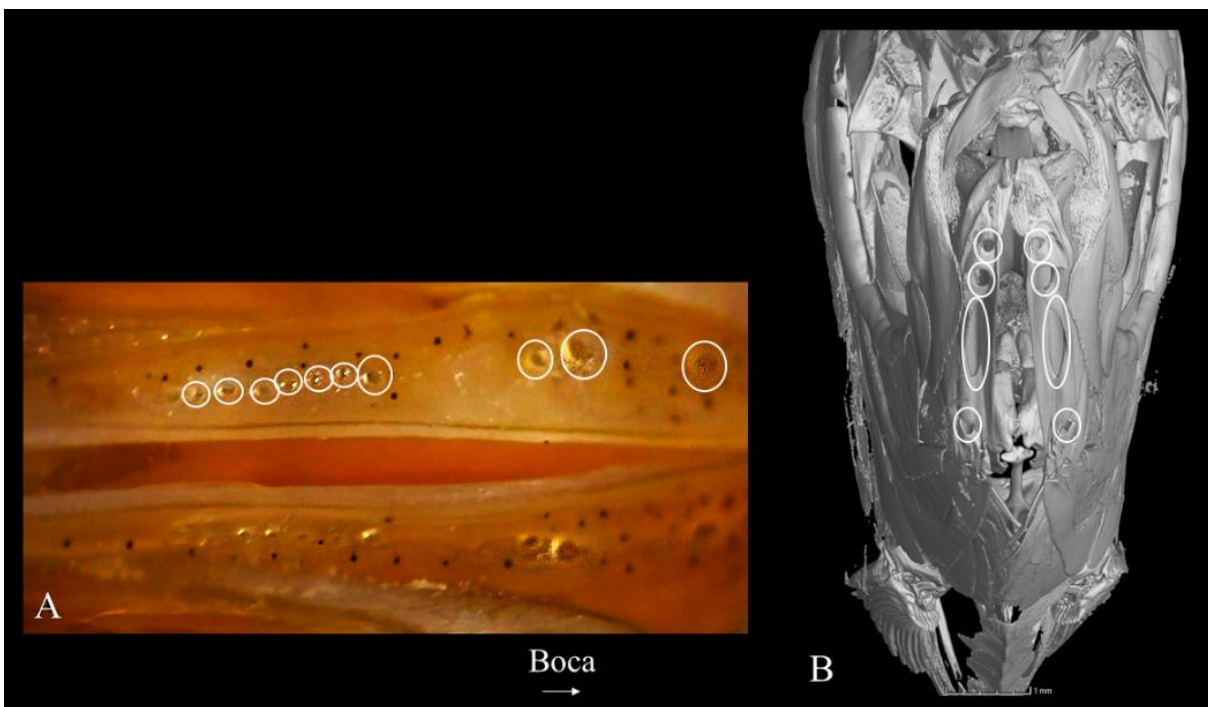


Figura 7

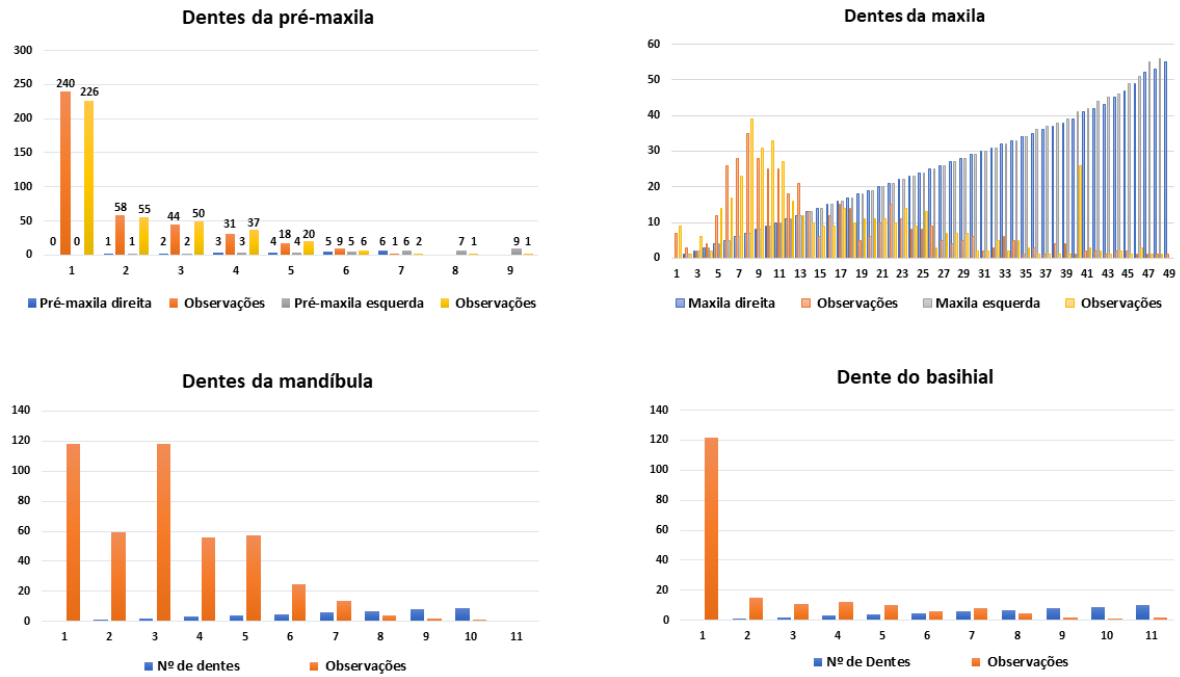


Figura 8

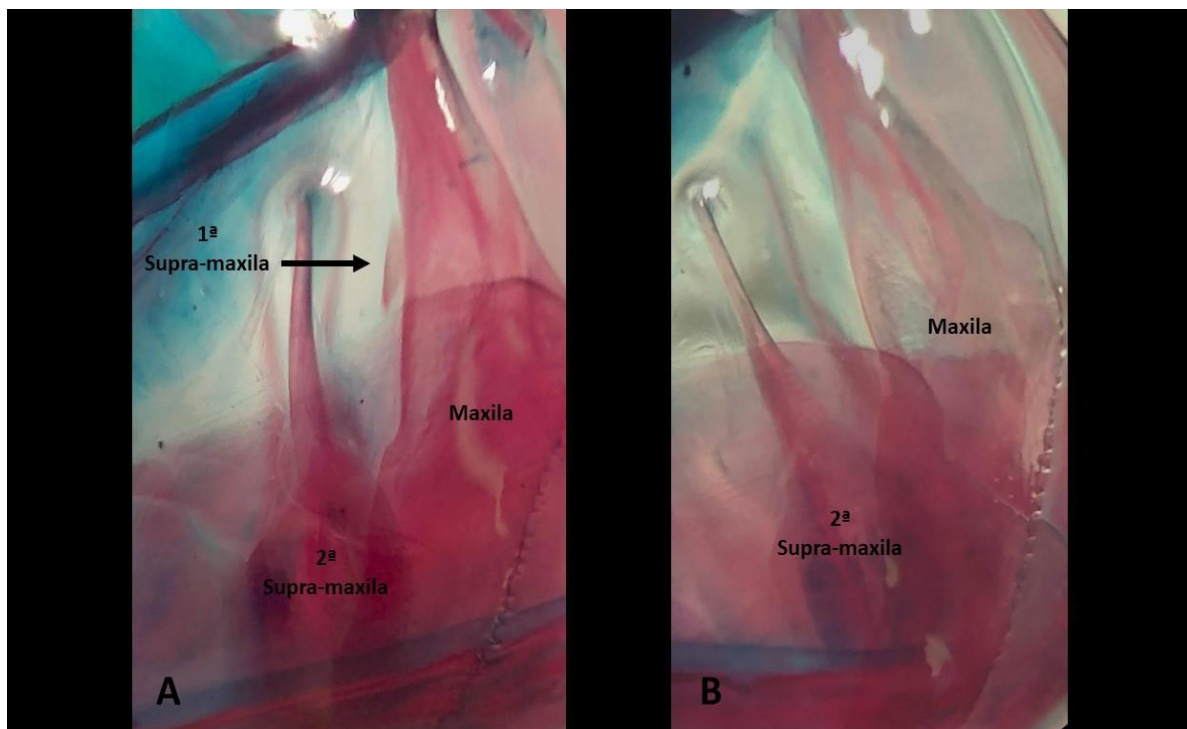


Figura 9

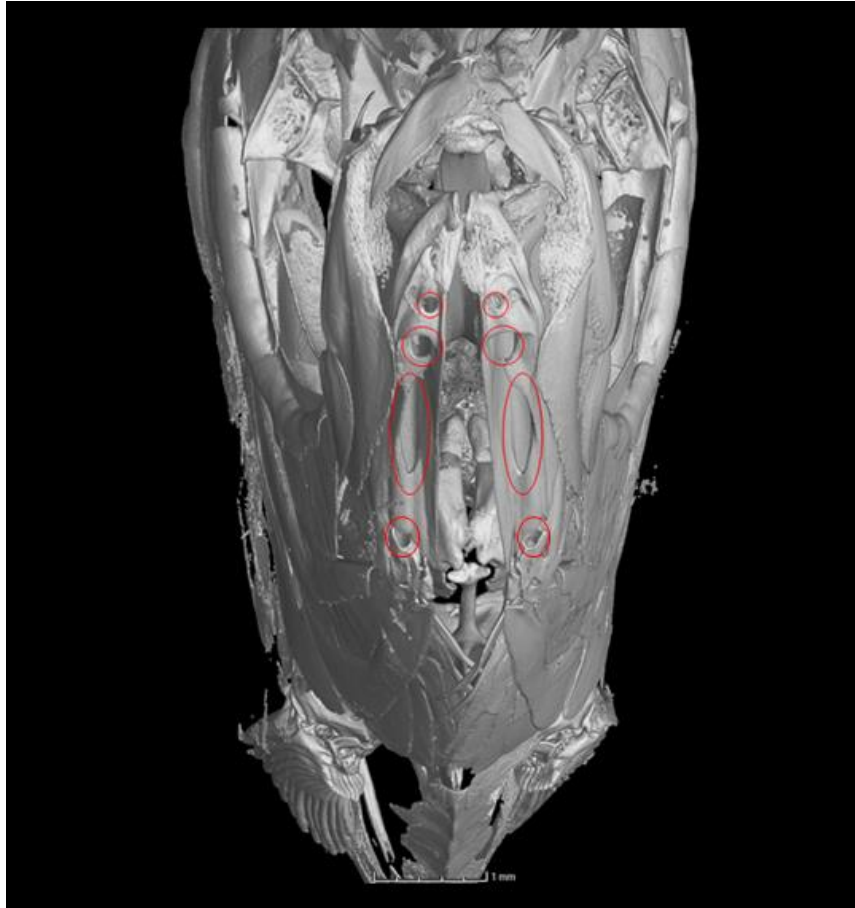


Figura 10

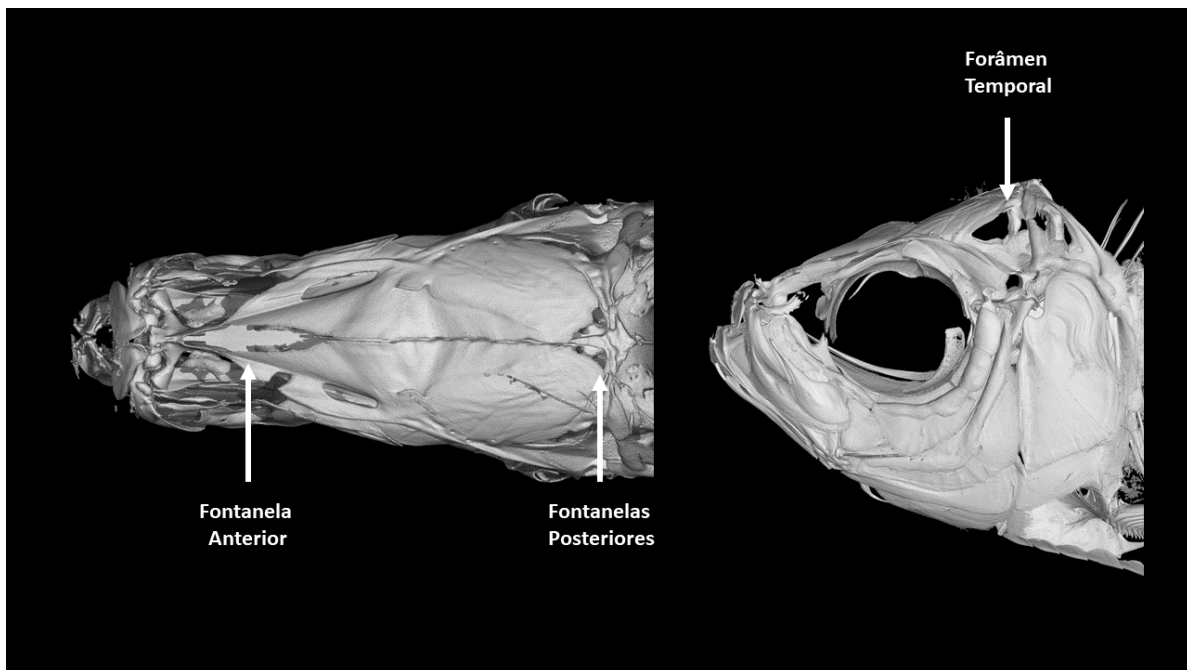


Figura 11

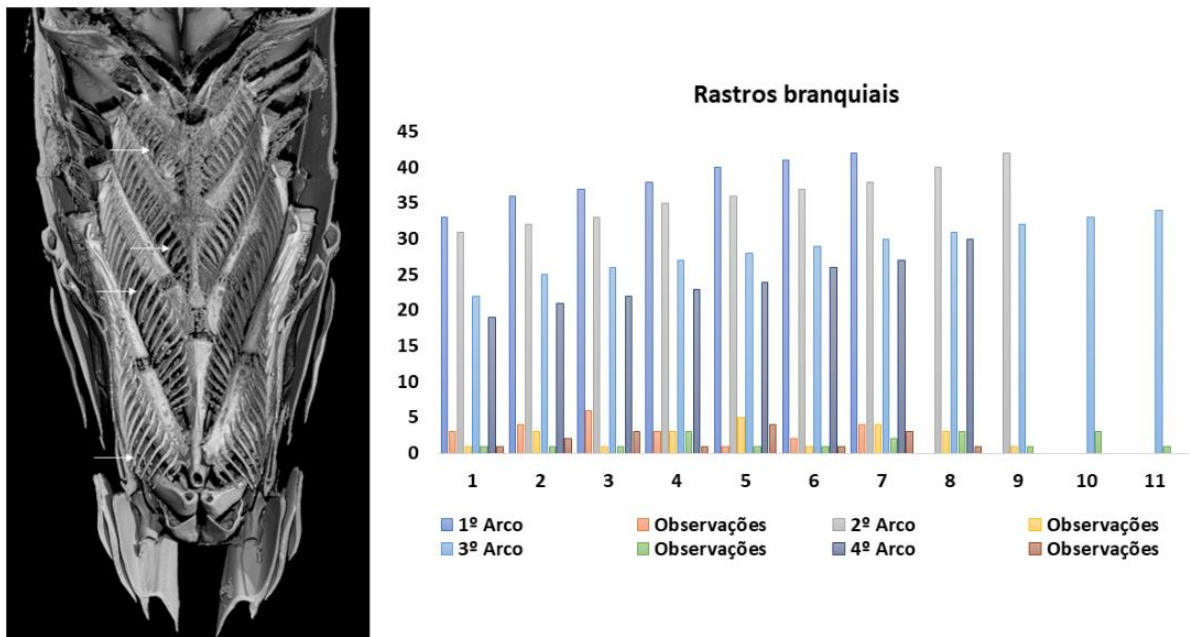


Figura 12

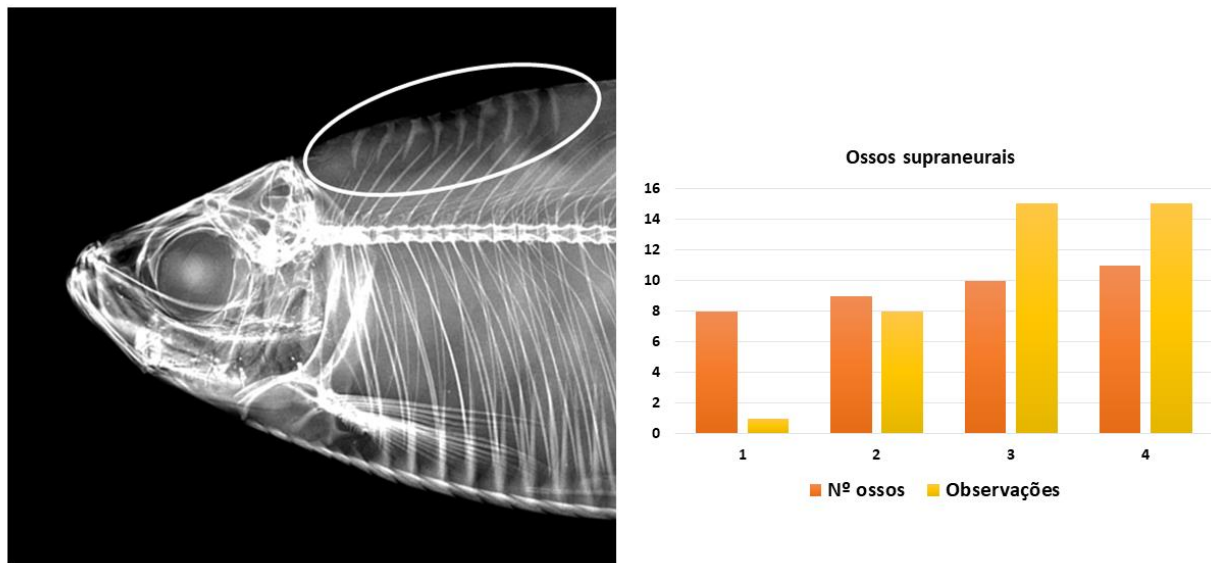


Figura 13

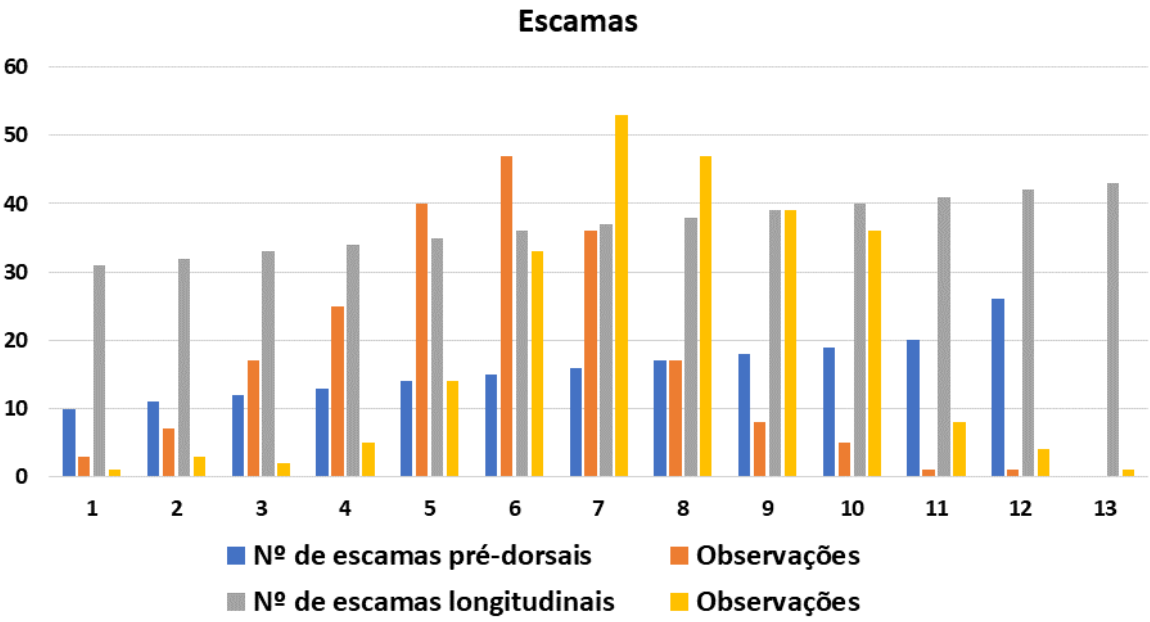


Figura 14

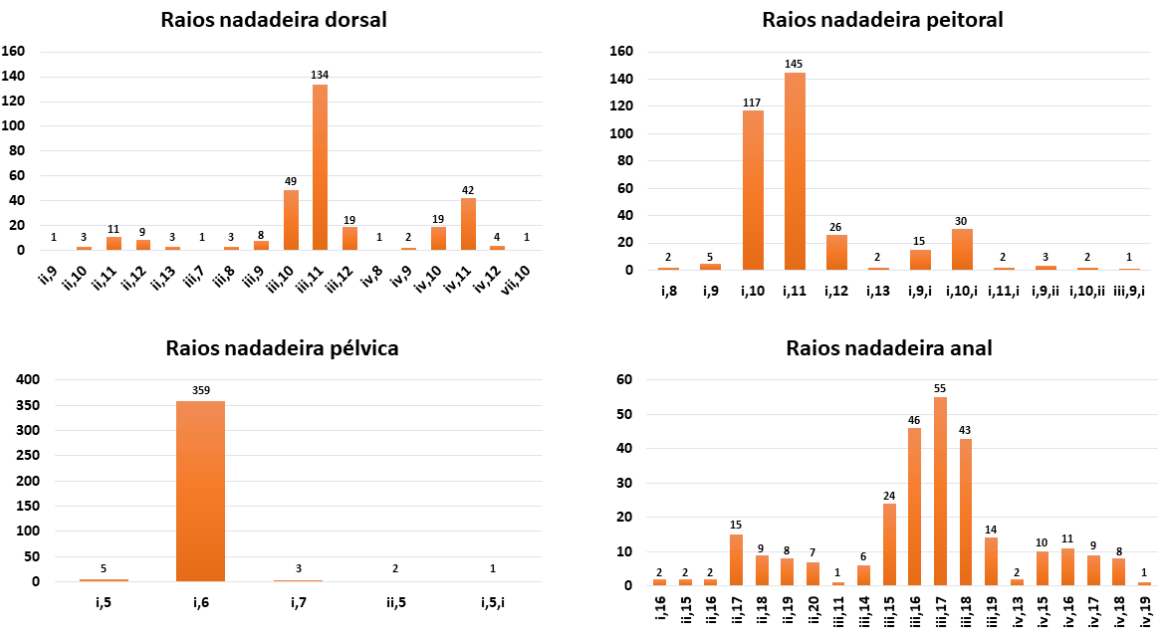


Figura 15

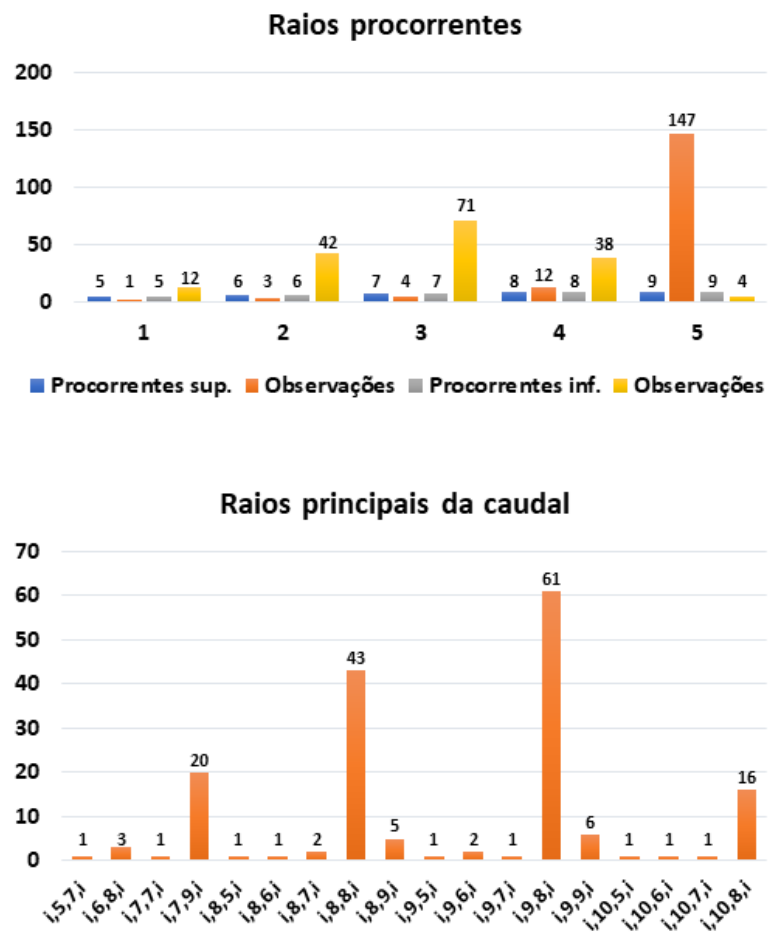


Figura 16

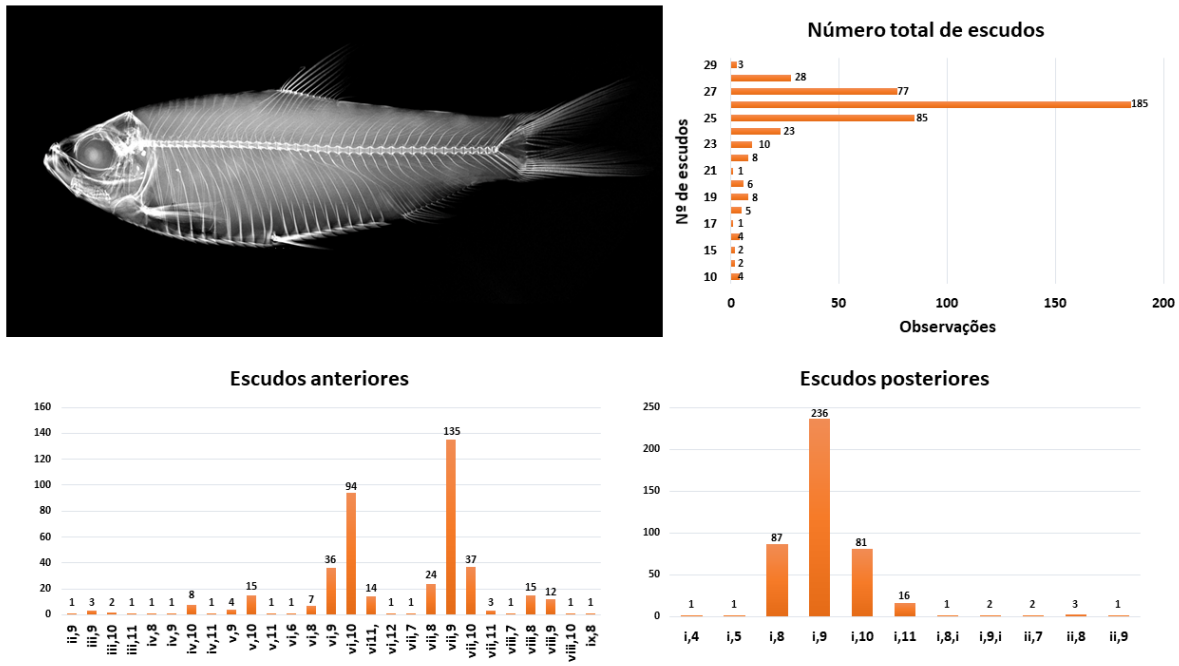


Figura 17



Figura 18



Figura 19

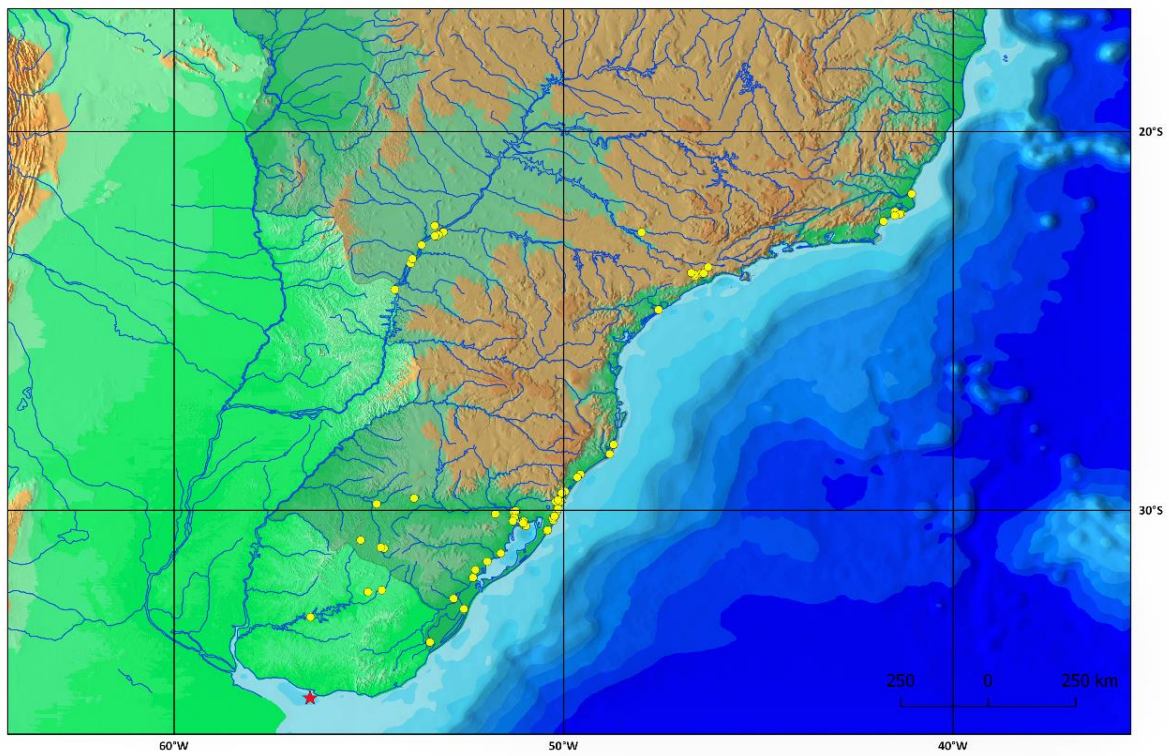


Figura 20

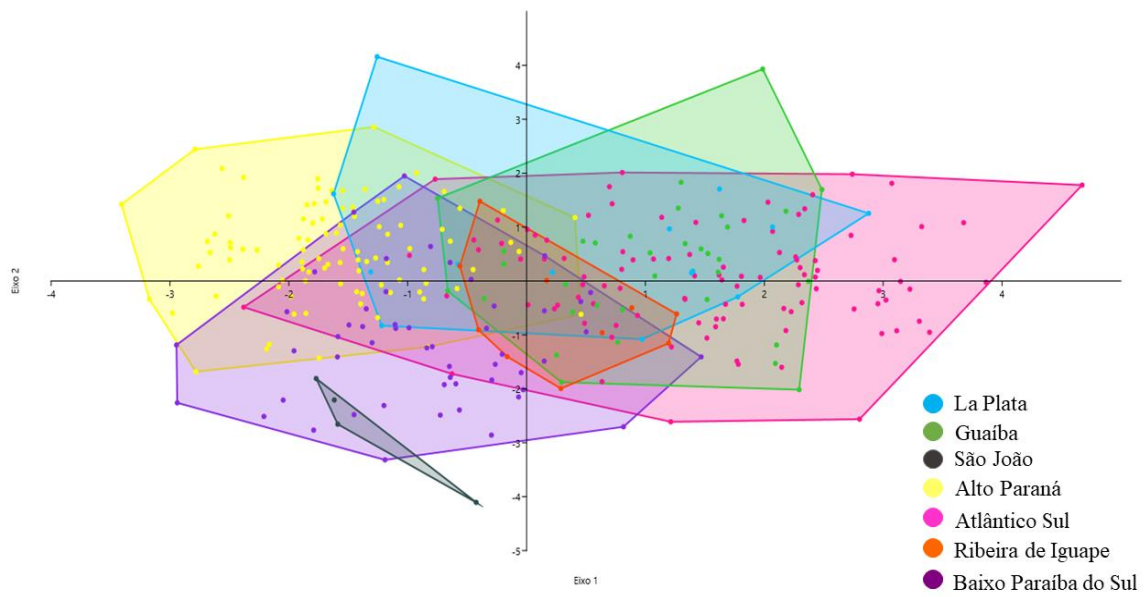


Figura 21

**APÊNDICE B** – Tabelas das análises morfoméricas dos exemplares analisados de *Platanichthys platana*.

**Tab. 1.1.** Análise morfométrica com as medidas tradicionais dos 478 exemplares de *Platanichthys platana* analisados, separados por bacia hidrográfica. Os dados do holótipo e dos parátipos foram retirados de Whitehead (1968).

|                                           | Holótipo<br>+ 5 Sintipos | Baixo Paraíba do Sul<br>n = 54 |       |      | São João<br>n = 4 |       |     | Ribeira de Iguape<br>n = 10 |       |     |
|-------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------|------|-------------------|-------|-----|-----------------------------|-------|-----|
|                                           |                          | Amplitude                      | Média | DP   | Amplitude         | Média | DP  | Amplitude                   | Média | DP  |
| Comprimento total                         | -                        | 32,6-107,0                     | 57,4  | 14,9 | 43,7-50,1         | 47,3  | 3,1 | 58,8-78,5                   | 73,3  | 5,7 |
| Comprimento padrão                        | <b>40,0-58,0</b>         | 27,6-81,1                      | 45,1  | 11,3 | 35,1-39,6         | 37,6  | 2,1 | 47,5-59,9                   | 56,9  | 3,6 |
| Comprimento da cabeça                     | <b>22,0-23,5</b>         | 20,5-27,0                      | 24,0  | 1,2  | 23,5-24,8         | 24,3  | 0,6 | 22,6-25,4                   | 23,7  | 0,9 |
| Altura da cabeça                          | -                        | 61,6-76,5                      | 70,5  | 3,6  | 63,9-68,7         | 66,3  | 2,2 | 66,5-74,1                   | 69,9  | 2,6 |
| Diâmetro orbital                          | -                        | 28,8-39,8                      | 34,9  | 2,6  | 33,4-34,3         | 34,0  | 0,4 | 32,1-39,5                   | 35,4  | 2,3 |
| Distância interorbital                    | -                        | 17,7-29,1                      | 24,5  | 2,6  | 19,6-23,3         | 22,0  | 1,6 | 23,1-28,2                   | 26,2  | 1,5 |
| Comprimento pós-orbital                   | -                        | 33,0-43,8                      | 37,8  | 2,5  | 34,9-40,0         | 37,4  | 2,1 | 35,9-43,4                   | 39,8  | 2,1 |
| Comprimento do focinho                    | -                        | 19,5-27,0                      | 23,4  | 1,6  | 22,5-26,9         | 25,6  | 2,0 | 21,5-27,0                   | 24,0  | 1,8 |
| Comprimento da mandíbula                  | -                        | 40,1-52,1                      | 46,0  | 2,4  | 46,6-48,7         | 47,8  | 1,0 | 39,8-50,2                   | 45,5  | 3,0 |
| Comprimento da base da nadadeira anal     | <b>17,7-19,9</b>         | 18,5-24,6                      | 21,0  | 1,2  | 19,7-21,4         | 20,7  | 0,7 | 18,9-22,5                   | 20,1  | 1,0 |
| Comprimento da base da nadadeira peitoral | -                        | 2,0-4,8                        | 3,0   | 0,5  | 2,3-2,6           | 2,5   | 0,2 | 2,5-3,9                     | 3,3   | 0,5 |
| Comprimento da base da nadadeira pélvica  | -                        | 1,0-2,4                        | 1,6   | 0,3  | 1,0-1,3           | 1,3   | 0,1 | 1,3-2,4                     | 1,8   | 0,3 |
| Comprimento do pedúnculo caudal           | -                        | 6,1-10,7                       | 8,4   | 1,0  | 7,4-10,0          | 8,5   | 1,2 | 7,1-11,6                    | 9,1   | 1,4 |
| Comprimento pré-dorsal                    | <b>48,8-52,6</b>         | 46,7-54,7                      | 49,9  | 1,6  | 51,4-53,2         | 52,0  | 0,9 | 45,9-52,3                   | 49,9  | 1,9 |
| Comprimento pré-pélvica                   | <b>49,3-51,2</b>         | 46,2-53,2                      | 49,9  | 1,6  | 44,2-50,3         | 47,5  | 2,6 | 47,9-51,9                   | 50,2  | 1,2 |

|                           |                  |           |      |     |           |      |     |           |      |     |
|---------------------------|------------------|-----------|------|-----|-----------|------|-----|-----------|------|-----|
| Comprimento pré-anal      | <b>70,0-74,7</b> | 67,6-78,7 | 71,3 | 2,0 | 65,6-71,4 | 68,4 | 2,5 | 69,9-74,3 | 72,4 | 1,4 |
| Comprimento peitoral-anal | -                | 44,3-56,2 | 49,9 | 2,4 | 45,7-54,0 | 49,6 | 3,6 | 47,0-52,6 | 50,7 | 1,7 |

**Tab. 1.2.** Análise morfométrica com as medidas tradicionais dos 478 exemplares de *Platanichthys platana* analisados, separados por bacia hidrográfica.

|                                           | Alto Paraná<br>n = 238 |       |      | Guaíba<br>n = 40 |       |      | Atlântico Sul<br>n = 108 |       |      | La Plata<br>n = 24 |       |      |
|-------------------------------------------|------------------------|-------|------|------------------|-------|------|--------------------------|-------|------|--------------------|-------|------|
|                                           | Amplitude              | Média | DP   | Amplitude        | Média | DP   | Amplitude                | Média | DP   | Amplitude          | Média | DP   |
| Comprimento total                         | 15,1-95,8              | 35,6  | 14,4 | 18,6-93,8        | 61,7  | 20,6 | 16,3-100,2               | 70,2  | 20,1 | 25,0-26,8          | 47,6  | 17,7 |
| Comprimento padrão                        | 12,5-75,2              | 28,6  | 11,5 | 14,9-73,3        | 48,1  | 15,9 | 13,9-79,3                | 55,3  | 15,8 | 19,6-66,7          | 37,6  | 13,7 |
| Comprimento da cabeça                     | 21,9-29,0              | 25,4  | 1,5  | 20,5-26,1        | 23,4  | 1,4  | 20,0-28,8                | 23,3  | 1,4  | 21,7-26,8          | 24,2  | 1,5  |
| Altura da cabeça                          | 50,2-79,3              | 67,0  | 5,1  | 53,7-79,2        | 71,8  | 5,9  | 66,9-82,6                | 73,8  | 3,4  | 57,6-74,7          | 69,7  | 4,0  |
| Diâmetro orbital                          | 26,6-43,3              | 36,0  | 3,3  | 29,6-41,8        | 35,8  | 2,7  | 31,7-41,7                | 35,9  | 2,2  | 30,6-39,3          | 34,7  | 2,2  |
| Distância interorbital                    | 15,9-28,7              | 23,1  | 2,3  | 16,8-28,8        | 22,9  | 2,9  | 20,1-29,8                | 25,0  | 2,1  | 19,2-29,3          | 24,4  | 2,7  |
| Comprimento pós-orbital                   | 33,2-46,2              | 39,4  | 2,5  | 29,5-46,2        | 37,4  | 3,2  | 31,2-43,8                | 37,9  | 2,6  | 32,1-44,5          | 38,4  | 3,0  |
| Comprimento do focinho                    | 16,7-30,7              | 22,2  | 2,1  | 16,3-27,2        | 22,4  | 2,3  | 20,0-26,9                | 23,6  | 1,7  | 18,6-30,7          | 23,6  | 2,8  |
| Comprimento da mandíbula                  | 36,4-50,9              | 44,6  | 2,7  | 41,4-50,9        | 46,1  | 2,7  | 38,8-49,9                | 45,3  | 2,5  | 36,2-50,7          | 44,9  | 3,6  |
| Comprimento da base da nadadeira anal     | 13,1-23,4              | 19,6  | 1,6  | 15,5-22,9        | 18,9  | 1,7  | 15,3-22,9                | 19,0  | 1,5  | 17,4-22,3          | 20,1  | 1,3  |
| Comprimento da base da nadadeira peitoral | 1,93-4,4               | 3,0   | 0,4  | 2,0-4,0          | 3,1   | 0,4  | 2,0-4,2                  | 3,1   | 0,3  | 2,4-4,0            | 3,0   | 0,4  |
| Comprimento da base da nadadeira pélvica  | 0,6-2,5                | 1,4   | 0,3  | 0,8-2,0          | 1,6   | 0,3  | 0,9-2,4                  | 1,7   | 0,2  | 1,1-2,0            | 1,5   | 0,3  |
| Comprimento do pedúnculo                  | 6,6-14,4               | 9,4   | 1,3  | 6,5-9,7          | 8,0   | 0,9  | 6,4-10,8                 | 8,5   | 1,0  | 7,2-11,4           | 9,0   | 1,1  |

|                           |           |      |     |           |      |     |           |      |     |           |      |     |
|---------------------------|-----------|------|-----|-----------|------|-----|-----------|------|-----|-----------|------|-----|
| caudal                    |           |      |     |           |      |     |           |      |     |           |      |     |
| Comprimento pré-dorsal    | 31,0-57,9 | 50,7 | 2,7 | 46,7-53,7 | 50,5 | 1,6 | 46,3-54,8 | 51,4 | 1,6 | 46,2-55,6 | 51,2 | 2,5 |
| Comprimento pré-pélvica   | 44,6-55,6 | 50,0 | 2,2 | 46,8-54,7 | 50,5 | 1,9 | 44,5-54,2 | 50,8 | 1,5 | 45,2-55,0 | 50,1 | 2,3 |
| Comprimento pré-anal      | 64,4-77,5 | 70,4 | 2,5 | 70,0-77,9 | 73,5 | 2,3 | 64,6-79,0 | 73,9 | 2,6 | 66,9-75,1 | 71,9 | 2,3 |
| Comprimento peitoral-anal | 25,6-54,5 | 46,9 | 2,8 | 47,5-56,4 | 51,9 | 2,4 | 46,2-59,4 | 52,9 | 2,9 | 36,8-53,8 | 48,7 | 4,1 |

**Tab. 2.1.** Análise morfométrica com as medidas não sobrepostas (treliça) dos 478 exemplares de *Platanichthys platana* analisados, separados por bacia hidrográfica.

|   | Baixo Paraíba do Sul<br>n = 54 |       |     | São João<br>n = 4 |       |     | Ribeira de Iguape<br>n = 10 |       |     | Alto Paraná<br>n = 238 |       |     |
|---|--------------------------------|-------|-----|-------------------|-------|-----|-----------------------------|-------|-----|------------------------|-------|-----|
|   | Amplitude                      | Média | DP  | Amplitude         | Média | DP  | Amplitude                   | Média | DP  | Amplitude              | Média | DP  |
| A | 36,0-46,1                      | 41,2  | 2,4 | 39,0-43,9         | 41,5  | 2,4 | 40,6-45,3                   | 42,9  | 1,3 | 28,7-46,9              | 39,0  | 3,0 |
| B | 12,6-18,7                      | 15,4  | 1,4 | 13,7-16,4         | 15,1  | 1,2 | 14,1-16,2                   | 14,9  | 0,6 | 13,4-23,4              | 17,6  | 2,1 |
| C | 73,8-89,6                      | 80,9  | 3,6 | 69,8-75,3         | 72,4  | 2,7 | 74,2-83,0                   | 79,7  | 3,2 | 50,2-87,0              | 71,3  | 7,2 |
| D | 73,6-86,9                      | 80,3  | 3,3 | 82,3-83,8         | 82,8  | 0,6 | 72,8-81,8                   | 78,7  | 2,5 | 71,6-98,6              | 84,1  | 4,5 |
| E | 66,4-85,1                      | 74,3  | 3,6 | 69,4-76,1         | 72,6  | 3,1 | 71,4-78,6                   | 74,2  | 2,3 | 64,9-92,2              | 77,8  | 4,3 |
| F | 22,1-26,9                      | 24,6  | 1,2 | 22,3-24,4         | 23,4  | 1,0 | 21,7-26,2                   | 23,7  | 1,2 | 20,4-31,1              | 25,8  | 1,8 |
| G | 25,8-37,7                      | 31,2  | 1,9 | 30,9-32,8         | 31,5  | 0,8 | 28,9-34,4                   | 32,0  | 2,0 | 23,0-37,9              | 30,1  | 1,7 |
| H | 22,2-33,0                      | 27,4  | 2,3 | 21,6-23,9         | 22,7  | 1,1 | 27,7-31,4                   | 29,2  | 1,0 | 14,5-31,8              | 22,5  | 3,5 |
| I | 23,3-30,3                      | 26,6  | 1,6 | 24,3-28,6         | 26,6  | 1,7 | 25,0-28,7                   | 27,3  | 1,0 | 20,8-30,3              | 25,3  | 1,5 |
| J | 31,9-38,7                      | 35,5  | 1,5 | 32,9-36,1         | 34,4  | 1,3 | 34,6-40,1                   | 37,0  | 1,6 | 25,1-40,3              | 32,8  | 2,1 |
| K | 34,2-41,6                      | 38,0  | 1,6 | 33,3-38,3         | 36,1  | 2,0 | 36,0-41,5                   | 39,0  | 1,5 | 30,4-42,4              | 35,6  | 1,9 |
| L | 11,7-16,9                      | 14,3  | 1,3 | 14,0-15,1         | 14,7  | 0,4 | 11,6-16,7                   | 15,2  | 1,6 | 11,0-17,6              | 13,9  | 1,0 |
| M | 19,1-27,9                      | 23,0  | 2,0 | 13,5-18,1         | 16,7  | 2,1 | 22,1-26,3                   | 23,9  | 1,1 | 11,6-26,4              | 18,6  | 3,1 |

|   |           |      |     |           |      |     |           |      |     |           |      |     |
|---|-----------|------|-----|-----------|------|-----|-----------|------|-----|-----------|------|-----|
| N | 19,1-28,5 | 23,4 | 1,7 | 21,2-26,4 | 23,4 | 2,2 | 22,1-26,5 | 24,5 | 1,4 | 18,4-28,5 | 22,1 | 1,7 |
| O | 28,9-37,0 | 32,8 | 1,8 | 23,7-28,9 | 26,2 | 2,6 | 32,8-35,7 | 34,3 | 0,7 | 21,5-37,5 | 28,3 | 2,6 |
| P | 23,8-35,5 | 29,0 | 2,2 | 25,3-27,9 | 26,3 | 1,1 | 29,0-34,1 | 31,4 | 1,6 | 15,0-33,2 | 24,9 | 3,0 |
| Q | 28,9-39,3 | 34,1 | 2,2 | 29,7-35,4 | 32,4 | 2,3 | 32,1-38,8 | 34,2 | 1,9 | 27,7-38,9 | 34,1 | 1,8 |
| R | 9,0-13,6  | 11,4 | 1,1 | 8,9-10,2  | 9,5  | 0,6 | 10,9-12,3 | 11,7 | 0,4 | 4,8-13,2  | 9,9  | 1,6 |
| S | 25,7-32,3 | 28,9 | 1,6 | 27,4-30,1 | 28,5 | 1,1 | 26,4-32,8 | 28,7 | 1,8 | 21,5-32,4 | 28,7 | 1,6 |
| T | 30,9-37,3 | 33,9 | 1,6 | 32,4-34,3 | 33,1 | 0,8 | 31,1-35,0 | 33,1 | 1,3 | 22,7-37,0 | 31,6 | 1,8 |
| U | 34,1-45,1 | 38,5 | 2,2 | 32,1-37,2 | 34,4 | 2,3 | 35,2-42,2 | 38,3 | 2,0 | 29,5-45,2 | 36,7 | 2,2 |

**Tab. 2.2.** Análise morfométrica com as medidas não sobrepostas (treliça) dos 478 exemplares de *Platanichthys platana* analisados, separados por bacia hidrográfica.

| Guaíba<br>n = 40 |           |      |     | Atlântico Sul<br>n = 108 |       |     | La Plata<br>n = 24 |       |     |
|------------------|-----------|------|-----|--------------------------|-------|-----|--------------------|-------|-----|
| Amplitude        | Média     | DP   |     | Amplitude                | Média | DP  | Amplitude          | Média | DP  |
| A                | 29,7-45,1 | 41,0 | 3,5 | 26,6-49,0                | 42,7  | 2,7 | 37,0-46,9          | 41,0  | 3,1 |
| B                | 13,3-17,9 | 15,6 | 1,2 | 12,4-21,5                | 15,0  | 1,5 | 12,4-18,9          | 16,4  | 1,6 |
| C                | 64,1-91,7 | 82,1 | 6,1 | 67,0-92,3                | 82,8  | 5,4 | 68,3-85,7          | 76,9  | 5,1 |
| D                | 72,1-86,0 | 78,3 | 3,4 | 69,3-87,0                | 79,4  | 3,7 | 70,4-87,6          | 78,5  | 4,0 |
| E                | 66,1-80,3 | 74,2 | 3,4 | 66,8-86,6                | 75,8  | 4,2 | 60,3-80,6          | 74,4  | 4,6 |
| F                | 21,2-25,3 | 24,0 | 1,0 | 20,9-27,0                | 23,7  | 1,3 | 21,5-26,5          | 24,8  | 1,3 |
| G                | 28,5-36,7 | 33,1 | 1,8 | 28,4-37,9                | 33,7  | 2,1 | 25,8-35,6          | 31,8  | 3,1 |
| H                | 15,4-34,8 | 30,2 | 4,4 | 20,3-37,5                | 31,4  | 4,1 | 19,5-34,8          | 27,5  | 5,0 |
| I                | 24,4-30,1 | 27,1 | 1,5 | 23,2-30,7                | 27,4  | 1,4 | 24,0-31,2          | 27,0  | 1,7 |

|   |           |      |     |           |      |     |           |      |     |
|---|-----------|------|-----|-----------|------|-----|-----------|------|-----|
| J | 33,4-41,3 | 37,7 | 1,8 | 31,9-42,3 | 38,3 | 2,1 | 30,2-41,1 | 36,4 | 3,2 |
| K | 32,6-44,4 | 39,8 | 2,6 | 35,2-44,9 | 40,2 | 2,2 | 32,3-42,3 | 37,4 | 2,6 |
| L | 11,0-16,3 | 14,1 | 1,2 | 12,1-17,5 | 14,2 | 1,0 | 11,2-15,3 | 13,4 | 1,1 |
| M | 12,0-29,9 | 25,0 | 4,0 | 17,3-31,8 | 25,9 | 3,3 | 15,8-28,7 | 21,9 | 3,7 |
| N | 22,3-29,9 | 26,1 | 2,0 | 20,3-31,3 | 26,3 | 2,5 | 20,5-30,3 | 24,3 | 2,6 |
| O | 23,4-41,3 | 35,0 | 3,9 | 26,1-40,7 | 35,8 | 3,6 | 25,8-38,6 | 31,6 | 4,3 |
| P | 22,1-37,2 | 31,5 | 3,3 | 24,5-39,2 | 32,9 | 3,6 | 22,0-34,6 | 28,3 | 3,9 |
| Q | 26,7-35,9 | 33,1 | 2,0 | 29,2-39,6 | 33,9 | 2,0 | 31,7-37,6 | 34,2 | 1,7 |
| R | 6,8-14,4  | 12,3 | 1,7 | 8,9-14,3  | 12,3 | 1,2 | 7,9-13,1  | 10,9 | 1,5 |
| S | 22,8-31,2 | 27,3 | 2,3 | 23,5-31,5 | 27,4 | 1,6 | 25,8-32,9 | 29,0 | 1,7 |
| T | 24,7-36,7 | 32,8 | 2,5 | 27,4-38,2 | 33,0 | 1,7 | 28,7-36,4 | 32,3 | 1,6 |
| U | 28,9-40,9 | 38,0 | 2,5 | 32,5-42,5 | 38,1 | 1,9 | 34,0-41,1 | 37,6 | 1,9 |

**Tab. 3.** Dados merísticos dos exemplares de *Platanichthys platana* analisados, separados por bacia hidrográfica. Os dados do holótipo e dos parátipos foram retirados de Whitehead (1968), em vermelho, destaque para as particularidades de cada bacia.

|                                 | Holótipo + 5<br>parátipos | Baixo<br>Paraíba do<br>Sul | São João | Ribeira de<br>Iguape | Alto<br>Paraná | Guaíba | Atlântico<br>Sul | La Plata |
|---------------------------------|---------------------------|----------------------------|----------|----------------------|----------------|--------|------------------|----------|
| Raios dorsais ramificados       | 11-12                     | 7-15                       | 10-11    | 9-14                 | 8-16           | 9-14   | 8-16             | 9-15     |
| Raios dorsais não ramificados   | 3                         | 2-7                        | 3        | 2-3                  | 2-4            | 2-4    | 2-4              | 2-4      |
| Raios peitorais ramificados     | 10-11                     | 10-13                      | 10-11    | 9-13                 | 7-13           | 10-12  | 9-12             | 10-13    |
| Raios peitorais não ramificados | 1                         | 1                          | 1        | 1                    | 1-3            | 1      | 1                | 1        |
| Raios pélvicos ramificados      | 6                         | 6-7                        | 6        | 5-7                  | 5-7            | 6      | 5-7              | 6-7      |
| Raios pélvicos não ramificados  | 1                         | 1                          | 1        | 1                    | 1              | 1      | 1-2              | 1        |

|                                 |       |          |         |       |          |         |          |         |
|---------------------------------|-------|----------|---------|-------|----------|---------|----------|---------|
| Raios anais ramificados         | 14-17 | 16-22    | 18-20   | 16-21 | 11-23    | 13-19   | 13-21    | 15-22   |
| Raios anais não ramificados     | 2-3   | 2-4      | 3       | 2-4   | 2-4      | 1-4     | 1-4      | 2-4     |
| Raios caudais lobo superior     | -     | 8i8-9i10 | 9i7-9i9 | 9i9   | 8i9-9i10 | 5i9-9i9 | 6i8-9i10 | 9i7-9i9 |
| Raios caudais lobo inferior     | -     | 8i5-9i6  | 8i5-8i6 | 8i7   | 8i5-9i6  | 5i8-9i7 | 5i7-9i9  | 7i7-8i8 |
| Escamas pré-dorsais             | -     | 11-19    | -       | 10-16 | 11-19    | 11-20   | 10-19    | 12-18   |
| Escamas laterais longitudinais  | -     | 33-40    | -       | 40    | 31-43    | 33-41   | 32-42    | 35-40   |
| Escudos ventrais ant. s/ prol.  | -     | 4-8      | 6-7     | 6-8   | 2-8      | 4-8     | 4-9      | 3-7     |
| Escudos ventrais ant. c/ prol.  | -     | 6-15     | 9-10    | 7-10  | 8-12     | 8-18    | 7-11     | 8-18    |
| Escudos ventrais post. s/ prol. | -     | 1-2      | 1       | 1     | 1-2      | 1       | 1-2      | 1       |
| Escudos ventrais post. c/ prol. | -     | 8-10     | 8-9     | 8-10  | 4-11     | 11      | 8-11     | 8-11    |
| Escudos ventrais totais         | 26-27 | 10-27    | 24-26   | 23-27 | 10-29    | 22-28   | 10-29    | 25-29   |
| Vértebras                       | 40    | 40-41    | -       | -     | 36-41    | 38-41   | 39-42    | 36-41   |
| Dentes na mandíbula             | -     | 0-6      | 2-4     | 0-7   | 0-8      | 0-7     | 0-9      | 0-5     |
| Dentes no basihial              | -     | 0-14     | 0       | 2     | 0-12     | 0-11    | 0-7      | 0-4     |
| Dentes na pré-maxila direita    | -     | 0-5      | 1-3     | 0-6   | 0-4      | 0-5     | 0-2      | 0-3     |
| Dentes na pré-maxila esquerda   | -     | 0-9      | 1-4     | 0-5   | 0-4      | 0-7     | 0-6      | 0-4     |
| Dentes na maxila direita        | -     | 4-39     | 7-21    | 13-37 | 0-32     | 0-52    | 0-55     | 1-31    |
| Dentes na maxila esquerda       | -     | 0-42     | 10-24   | 9-40  | 0-32     | 2-51    | 0-56     | 2-40    |
| Fontanela anterior              | -     | 1        | 1       | 1     | 1        | 1       | 1        | 1       |
| Fontanelas posteriores          | -     | 0-2      | 2       | 0-2   | 2        | 0-2     | 0-2      | 1-2     |
| Forames temporais               | -     | 2        | 2       | 2     | 2        | 2       | 2        | 2       |
| Supraneurais                    | -     | 9-10     | -       | 10    | 8-11     | 9-11    | 9-11     | 9-11    |
| Rastros branquiais 1º arco      | -     | 37       | -       | 42    | 32-42    | 36      | 33-42    | 36-37   |
| Rastros branquiais 2º arco      | -     | 37       | -       | 40    | 26-38    | 32      | 32-40    | 33-38   |
| Rastros branquiais 3º arco      | -     | 30       | -       | 33    | 30-32    | 26      | 22-40    | 25-29   |
| Rastros branquiais 4º arco      | -     | 22       | -       | -     | 22-27    | 24      | 19-30    | -       |
| Poros mandibulares              | -     | 3-10     | 8       | 8     | 4-8      | 6-8     | 6-10     | 6-8     |

**Tab. 4.** Particularidades encontradas para cada bacia hidrográfica. (Menor: quando foi observado o menor valor para o caráter; Maior: Quando foi observado o maior valor para o caráter).

|                                 | Baixo Paraíba<br>do Sul | São João | Ribeira de<br>Iguape | Alto Paraná  | Guaíba       | Atlântico<br>Sul | La Plata |
|---------------------------------|-------------------------|----------|----------------------|--------------|--------------|------------------|----------|
| Raios dorsais ramificados       | <b>Menor</b>            | -        | -                    | -            | -            | -                | -        |
| Raios dorsais não ramificados   | <b>Maior</b>            | -        | -                    | -            | -            | -                | -        |
| Raios peitorais ramificados     | -                       | -        | -                    | <b>Menor</b> | -            | -                | -        |
| Raios peitorais não ramificados | -                       | -        | -                    | <b>Maior</b> | -            | -                | -        |
| Raios pélvicos não ramificados  | -                       | -        | -                    | -            | -            | <b>Maior</b>     | -        |
| Raios anais ramificados         | -                       | -        | -                    | <b>Maior</b> | -            | -                | -        |
| Raios caudais lobo inferior     | -                       | -        | -                    | -            | -            | -                | -        |
| Escamas pré-dorsais             | -                       | -        | -                    | -            | <b>Maior</b> | -                | -        |
| Escamas laterais longitudinais  | -                       | -        | -                    | <b>Maior</b> | -            | -                | -        |
| Escudos ventrais ant. s/ prol.  | -                       | -        | -                    | <b>Menor</b> | -            | -                | -        |

|                                 |              |   |              |              |   |              |   |
|---------------------------------|--------------|---|--------------|--------------|---|--------------|---|
| Escudos ventrais ant. c/ prol.  | <b>Menor</b> | - | -            | -            | - | -            | - |
| Escudos ventrais post. c/ prol. | -            | - | -            | <b>Menor</b> | - | -            | - |
| Vértebras                       | -            | - | -            | -            | - | <b>Maior</b> | - |
| Dentes na mandíbula             | -            | - | -            | -            | - | <b>Maior</b> | - |
| Dentes no basihial              | <b>Maior</b> | - | -            | -            | - | -            | - |
| Dentes na pré-maxilla direita   | -            | - | <b>Maior</b> | -            | - | -            | - |
| Dentes na pré-maxila esquerda   | <b>Maior</b> | - | -            | -            | - | -            | - |
| Dentes na maxila direita        | -            | - | -            | -            | - | <b>Maior</b> | - |
| Dentes na maxila esquerda       | -            | - | -            | -            | - | <b>Maior</b> | - |
| Supraneurais                    | -            | - | -            | <b>Menor</b> | - | -            | - |
| Rastros branquiais 1º arco      | -            | - | -            | <b>Menor</b> | - | -            | - |
| Rastros branquiais 2º arco      | -            | - | -            | <b>Menor</b> | - | -            | - |
| Rastros branquiais 3º arco      | -            | - | -            | -            | - | <b>Menor</b> | - |
| Rastros branquiais 4º arco      | -            | - | -            | -            | - | <b>Menor</b> | - |
| Poros mandibulares              | <b>Menor</b> | - | -            | -            | - | -            | - |

---

**Tab. 5.** Observações morfológicas adicionais realizadas para os indivíduos analisados de *Platanichthys platana* de acordo com cada bacia hidrográfica, em negrito destaque para os caracteres não observado.

|                                 | <b>Baixo Paraíba<br/>do Sul</b><br>n=54 | <b>São João</b><br>n=4             | <b>Ribeira de<br/>Iguape</b><br>n=10 | <b>Alto<br/>Paraná</b><br>n=238            | <b>Guaíba</b><br>n=40         | <b>Atlântico<br/>Sul</b><br>n=108 | <b>La Plata</b><br>n=24             |
|---------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Tamanho dos escudos             | crescente<br>a frente (31)              | crescente                          | crescente                            | crescente<br>a frente (75)                 | crescente<br>a frente (17)    | crescente<br>a frente (29)        | crescente<br>a frente (7)           |
| Posição da nadadeira dorsal     | meio (21)<br>atrás (2)                  | meio (4)                           | a frente (9)<br>meio (1)             | meio (134)<br>atrás (22)<br>a frente (236) | meio (21)<br>atrás (2)        | meio (67)<br>atrás (11)           | meio (12)<br>atrás (5)              |
| Posição da nadadeira peitoral   | a frente (54)                           | a frente (4)                       | a frente (10)                        | meio (1)<br>a frente (194)                 | a frente (40)                 | a frente (107)                    | a frente (24)                       |
| Posição da nadadeira pélvica    | a frente (54)                           | a frente (4)                       | a frente (9)<br>abaixo (1)           | abaixo (37)<br>atrás (3)<br>atrás (236)    | a frente (40)                 | a frente (106)<br>abaixo (1)      | a frente (19)<br>abaixo (3)         |
| Posição da nadadeira anal       | atrás (54)                              | atrás (4)                          | atrás (10)                           | meio (1)                                   | atrás (40)                    | atrás (107)                       | atrás (22)                          |
| Mancha no pedúnculo caudal      | presente (42)<br>ausente (10)           | <b>presente (0)</b><br>ausente (4) | presente (8)<br>ausente (2)          | presente (84)<br>ausente (133)             | presente (24)<br>ausente (13) | presente (82)<br>ausente (19)     | presente (8)<br>ausente (14)        |
| Mancha na dorsal da cabeça      | presente (41)<br>ausente (6)            | presente (1)<br>ausente (3)        | presente (8)<br>ausente (2)          | presente (163)<br>ausente (63)             | presente (26)<br>ausente (11) | presente (83)<br>ausente (18)     | presente (19)<br>ausente (3)        |
| Escama na base da nad. dorsal   | presente (23)<br>ausente (16)           | <b>presente (0)</b><br>ausente (4) | presente (2)<br>ausente (8)          | presente (30)<br>ausente (46)              | presente (18)<br>ausente (7)  | presente (43)<br>ausente (6)      | presente (5)<br>ausente (8)         |
| Escama na base da nad. peitoral | presente (10)<br>ausente (30)           | <b>presente (0)</b><br>ausente (4) | presente (8)<br>ausente (2)          | presente (1)<br>ausente (79)               | presente (2)<br>ausente (23)  | presente (6)<br>ausente (44)      | <b>presente (0)</b><br>ausente (13) |

|                               |               |                     |              |               |               |               |              |
|-------------------------------|---------------|---------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Escama na base da nad. anal   | presente (28) | <b>presente (0)</b> | presente (1) | presente (44) | presente (21) | presente (44) | presente (5) |
|                               | ausente (11)  | ausente (4)         | ausente (1)  | ausente (31)  | ausente (4)   | ausente (6)   | ausente (7)  |
| Escama na base da nad. caudal | presente (25) | <b>presente (0)</b> | presente (2) | presente (15) | presente (27) | presente (51) | presente (2) |
|                               | ausente (15)  | ausente (4)         | ausente (8)  | ausente (63)  | ausente (6)   | ausente (11)  | ausente (13) |
| Supra-maxila direita          | presente (8)  | <b>presente (0)</b> | presente (1) | presente (3)  | presente (3)  | presente (5)  | presente (1) |
|                               | ausente (34)  | ausente (4)         | ausente (-)  | ausente (82)  | ausente (25)  | ausente (43)  | ausente (12) |
| Supra-maxila esquerda         | presente (7)  | <b>presente (0)</b> | presente (1) | presente (7)  | presente (3)  | presente (5)  | presente (2) |
|                               | ausente (34)  | ausente (4)         | ausente (1)  | ausente (74)  | ausente (25)  | ausente (43)  | ausente (11) |

---

## APÊNDICE C - Legenda das figuras

**Fig. 1.** Diagrama com todas as 17 medidas tradicionais realizadas (figura adaptada de Grande, 1985).

**Fig. 2.** Marcos externos (números) e medidas não sobrepostas (letras) (figura adaptada de Grande, 1985).

**Fig. 3.** A) Foto do holótipo *Lile platana*, BMNH 1908.8.29.15, ~39 mm SL, espécime preservado em álcool (foto de Lucie Goodayle). B) Radiografia do holótipo (foto disponível no site da coleção Natural History Museum). C) Foto de um espécime recém coletado de *Platanichthys platana*, não catalogada (foto de Sergio Bogan, Fundación Azara).

**Fig. 4.** Mancha no pedúnculo caudal, A) *Platanichthys platana* (foto de Sergio Bogan, Fundación Azara), B) *Escualosa* sp., (foto disponível em <https://fishesofaustralia.net.au/home/species/2051>), C) *Ramnogaster* sp. (foto retirada do Catálogo de espécies capturadas em la pesca de camarón: Laguna de Rocha: Zafra 2014).

**Fig. 5.** Foto comparando a diferença da primeira supra-maxila entre *Platanichthys platana* (UFRGS 5660, 37,2 mm SL) com a das demais espécies, *Ramnogaster arcuata* (UFRGS 8636, 36,1 mm SL), *Ramnogaster melanostoma* (NPM 6587, 68,1 mm SL), *Lile piquitinga* (NPM 227, 43,6 mm SL).

**Fig. 6.** Radiografia comparando os escudos ventrais de A) *Platanichthys platana* (MCP 7056, 71,3 mm SL), *Ramnogaster arcuata* (UFRGS 8636, 30,5 mm SL) e *Ramnogaster melanostoma* (NPM, 71,2 mm SL).

**Fig. 7.** Poros do canal sensorial da mandíbula de A) *Ramnogaster melanostoma* (NPM 6588, 74,9 mm SL) e B) *Platanichthys platana* (NUP 18714, 53,8 mm SL).

**Fig. 8.** Variações na quantidade de dentes observada para *Platanichthys platana*.

**Fig. 9.** Detalhe da região ântero-lateral direita da cabeça, com foco na região da boca, de dois exemplares de *Platanichthys platana* do mesmo lote (UFRGS 5660, 37,2 mm SL). A) primeira supra-maxila presente; B) primeira supra-maxila ausente.

**Fig. 10.** Tomografia em vista ventral da cabeça, região anterior dirigida para cima, com destaque para os poros ventrais presentes na mandíbula (NUP 18714, 53,8mm CP).

**Fig. 11.** Tomografia em vista dorsal (esquerda) e lateral esquerda (direita) da cabeça de *Platanichthys platana* (NUP 18714, 53,8mm CP), destacando as fontanelas dorsais e o forâmen temporal.

**Fig. 12.** Tomografia da cabeça em corte transversal, com visualização dos arcos e rastros branquiais de *Platanichthys platana* (NUP 18714, 53,8mm CP) e ao lado um gráfico mostrando as variações de rastros por arco branquial observada.

**Fig. 13.** Radiografia da porção anterior do corpo de *Platanichthys platana* (MCP 5673, 67,9mm CP) em vista lateral esquerda, com destaque para os ossos supraneurais e um gráfico com a variação de escudos observados.

**Fig. 14.** Gráfico com a variação de escamas pré-dorsais e longitudinais observadas para *Platanichthys platana*.

**Fig. 15.** Gráfico com a variação encontrada de raios presente nas nadadeiras de *Platanichthys platana*.

**Fig. 16.** Gráfico com a variação encontrada de raios presente na nadadeira caudal de *Platanichthys*

**Fig. 17.** Rad iografia de *Platanichthys platana* (MCP 7056, 71,3mm CP) e ao lado os gráficos com as variações dos escudos encontradas.

**Fig. 18.** Variação no padrão de colorido de *Platanichthys platana* recém coletados, com destaque para: A) coloração do dorso e das nadadeiras (foto de Sergio Bogan, exemplar não-catalogado); B) coloração prateada das escamas (NUP 22334, 32,0mm CP, bacia do alto Paraná); C) corpo translúcido (NUP 22333, 20,9mm CP, bacia do alto Paraná); D) coloração roxo-azulada das escamas (foto de Luiz Malabarba, UFRGS 16719, bacia do Atlântico Sul); E) faixa prateada (NUP 22333, 19,3mm CP, bacia do alto Paraná).

**Fig. 19.** Padrão de colorido em exemplares de *Platanichthys platana* em álcool, com destaque para: A) Holótipo (NHM-1908.8.29.15, 40 mm CP, bacia do La Plata) (foto de Lucie Goodayle, Natural History Museum); B) corpo esbranquiçado e sem faixa longitudinal (UFRGS-5337, 48,1mm CP, bacia do La Plata); C) mancha preta na base da dorsal (MZUSP-10629, 76,8mm CP, bacia do Ribeira de Iguape); D) mancha marrom na região dorsal da cabeça (MZUSP-106785, 63,5mm CP, bacia do alto Paraná); E) faixa longitudinal e região ventral (UFRGS-16678, 88,4mm CP, bacia do Atlântico Sul).

**Fig. 20.** Distribuição geográfica de *Platanichthys platana* a partir dos exemplares analisados. A estrela vermelha indica a localidade estimada do holótipo (BMNH 1908.8.29.15).

**Fig. 21.** Análise Discriminante Linear (LDA), com 21 medidas de treliça de 311 espécimes de *Platanichthys platana*, maiores que 30mm CP.