

María del Carmen Paradedá González

Estudo taxonômico das espécies de *Acestrorhynchus* do grupo *lacustris*, e atualização dos dados de distribuição geográfica de todas as espécies do gênero, para os rios brasileiros

Taxonomic revision of the species of *Acestrorhynchus* of the *lacustris* group and update of the distribution records of all species of the genus in Brazilian drainages.

São Paulo

2015

María del Carmen Paradedá González

Estudo taxonômico das espécies de *Acestrorhynchus* do grupo *lacustris*, e atualização dos dados de distribuição geográfica de todas as espécies do gênero, para os rios brasileiros

Taxonomic revision of the species of *Acestrorhynchus* of the *lacustris* group and update of the distribution records of all species of the genus in Brazilian drainages.

Orientadora: Mônica de Toledo-Piza Ragazzo

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Zoologia do Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo-USP, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciências Biológicas na área de Zoologia.

São Paulo

2015

Paradedda, Maria del Carmen

125 pp.

Dissertação (Mestrado)-Instituto de Biociências da
Universidade de São Paulo. Departamento de Zoologia.

1. *Acestrorhynchus*2. Revisão taxonômica do grupo
*lacustris*3. Distribuição geográfica.

Comissão Julgadora

Prof (a). Dr(a).

Prof (a). Dr(a).

Prof (a). Dr (a). Mônica de Toledo-Piza Ragazzo

Sinopse:

Palavras-chaves: Ictiologia Neotropical, Taxonomia, Characiformes, Distribuição

Advertência

Esta dissertação de mestrado não se constitui em uma publicação científica, conforme ao capítulo 3 do Código Internacional de Nomenclatura Zoológica. Portanto, novos nomes e/ou as mudanças taxonômicas propostas aqui não tem validade para fins de nomenclatura ou prioridade.

Warning

This dissertation is not valid as publication, as described in the chapter 3 of the International Code of Zoological Nomenclature. Therefore, taxonomic changes and/or new names proposed here are not valid for nomenclatural or priority purposes.

Dedicatória

Dedico este trabalho aos meus pais José e Rebeca.

Agradecimentos

Sou muito grata aos meus pais, que sempre me deram todo apoio e incentivo necessários para minha formação.

À profa. Dra. Mônica de Toledo-Piza Ragazzo, pela amizade e orientação ao longo deste trabalho e pelas valiosas correções, discussões e oportunidades conferidas ao longo deste curso.

Ao programa de pós-graduação em Zoologia do IBUSP e seu coordenador Prof. Dr. Marcelo Rodrigues de Carvalho pelo apoio financeiro para a realização deste trabalho.

Agradeço a Osvaldo Oyakawa, Michel Donato Gianeti e Alessio Datovo do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo pelo empréstimo de material, por me receber e permitir a utilização das instalações do Museu e aos colegas do MZUSP pelo agradável ambiente durante minhas visitas na seção de peixes, especialmente a Fernando Dagosta, Priscila Camelier, Manoela Marinho, Henrique Varella, Ilana Fichberg, Tulio Teixeira, Marina Loeb, Willian Ohara.

Aos professores Dr. Naercio Menezes e ao Dr. Flávio Lima pelas discussões e críticas durante este trabalho.

Agradeço as seguintes pessoas por me receberem e ajudarem durante as visitas em suas instituições: Dr. Hernán Ortega, Junior Chuctaya, Lisveth Valenzuela do Museo de Historia Natural da Universidad Mayor de San Marcos, Lima; Dr. Carlos Lucena e Dr. Roberto Reis do Museu de Ciências e Tecnologias da PUCRS, Porto Alegre; Dra. Lucia Rapp Py-Daniel, Dra. Sidineia Amadio, Dra. Akemi Shibuya, Dr. Jansen Zuanon, Dr. Efreim Ferreira, Renildo Oliveira, Priscila Madoka Ito, Rafaela Ota, do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus; Dra. Carla Simone Pavanelli, Fagner de Souza, Vivian Gomes, Renata Ota, Gabriel Deprá do Núcleo de Pesquisa em Limnologia, Ictiologia e Aqüicultura da Universidade Estadual de Maringá, Maringá; Dra. Carolina Doria, Dra. Mariluce Messias, Ângela Araujo e Paula Lais Cunha da Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho.

Agradeço a Dr. Mark Sabaj Pérez do Academy of Natural Sciences of Drexel University, Filadélfia; Dra Barbara Brown do American Museum of Natural History, New York; Dra

Amalia M. Miquelarena do Museo de La Plata, La Plata; Dr. Carlos Lucena e Dra. Margerete Lucena do Museu de Ciências e Tecnologias da PUCRS, Porto Alegre; Dr. Wolmar Wosiacki do Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém; Dr. Marcelo Britto do Museu Nacional, Rio de Janeiro; Dr. Dan Wylie do Illinois Natural History Survey, Illinois; Dra. Ângela Zanata e Priscila Camelier-UFBA; Dr. Flavio C. T. Lima e Karina Rebelo E. Almeida do Museu de Zoologia do Instituto de Biologia da Universidade Estadual de Campinas; Dr. Paulo H. F. Lucinda da Universidade Federal do Tocantins; Dr. William Fink e Dr. Doug Nelson do Museum of Zoology of University of Michigan; Dr. David Catania do California Academy of Sciences; Dr. Lawrence M. Page do Florida Museum of Natural History pelo envio do material e ao Dr. Peter Bartsch do Museum Für Naturkunde Berlin pelo envio de fotografias e raios-X do material tipo de *Salmo falcatus* e *Xiphorhamphus lacustris*.

As seguintes pessoas que cederam fotografias de exemplares coletados: Cezar Nolasco, Fernando Dagosta, Flávio Lima, Gabriel Deprá, Junior Chuctaya, Priscila Camelier, Ricardo Britzke, Verónica Román, Willian Massaharu Ohara,

Aos Dr. Stefano Hagen e Dra. Ana Carolina Fonseca, aos técnicos, Hugo Idalgo e Reginaldo Silva da Faculdade de Medicina Veterinária da USP, pelo auxílio com as radiografias feitas para este estudo.

Aos colegas e amigos do Laboratório de Ictiologia, Kleber Mathubara, Victor Giovannetti, André Casas, Caio Isola, Karla Soares, Maira Ragno Portella, João Paulo Capretz, Thiago Loboda, Sarah Viana, Flavia Petean, Carolina Laurini, Renan Moreira, pela amizade, discussões, parceria e apoio técnico.

Um agradecimento especial aos colegas do Departamento de Biología da Universidad Nacional de Asunción: Andrea Weiler e Karina Nuñez pelo apoio constante. A equipe de colegas de Guyra Paraguay.

Agradeço também a meus amigos brasileiros: Luis Felipe Neves, Polyana Moraes, Flavio Matos, Leandro Benicio e Pedro Cotrim pelo apoio brindado. A Raissa e Tobias Bressan pelo apoio e recebimento na visita em Porto Alegre. Um gracias ao casal de amigos colombiano, Sabrina Marquez e Juan Manuel Vidal.

Sou muito grata á Carolina Laurini Rettondini, Jéssica Gillung e Camila Gimenes pela hospitalidade, por terem me recebido e informações dadas quando da minha chegada ao Brasil e por fazerem que este desafio fosse mais leve. E sem esquecer as minhas irmãs queridas, Silvia Centrón, Leticia López, Mirtha Ruiz, Cristina Morales, Irene Gauto, Romina Cardozo e Nathalia Mujica pelo apoio e força nos momentos mais difíceis deste estudo. A meus amigos, sempre presentes, Silvio Bogarín, Mario Méndez, Francisco Brusquetti, Humberto Sanchez, Marcelo Alvarez e Conrado Ring. Agradeço especialmente ao Fernando Andrade pelo apoio e suporte em especial nos momentos mais difíceis da realização deste trabalho.

Agradeço a minha família, meu pai, José Paradedá, quem sempre deu todo o apoio para a realização das minhas metas, minha mãe, Catalina Gonzalez de Paradedá quem me apoiou até o último momento da sua vida, sempre dando força e carinho nos momentos de fraqueza desta etapa, aos meus irmãos Pedro Paradedá e Lorena Paradedá que junto com meus sobrinhos Ma. Paz, Pedrito e Luján foram sempre fontes de apoio e suporte.

Ao CNPq pelo auxílio concedido na forma da bolsa mediante o PEC-PG Programa Estudante Convenio-Programa de Pós-Graduação.

Sumário

Agradecimentos.....	vi
Lista de Figuras.....	x
Lista de Tabelas.....	xiii
Resumo.....	xv
Abstract.....	xvii
Introdução.....	1
Objetivos.....	3
Materiais e Métodos	4
Resultados.....	10
<i>Acestrorhynchus lacustris</i>	10
<i>Acestrorhynchus abbreviatus</i>	16
Atualização de informação.....	22
Discussão.....	31
Conclusões	34
Referencias Bibliográficas.....	35
Apêndice 1:.....	38
Apêndice 2:.....	62
Apêndice 3:.....	68

Lista de Figuras

Figura 1- Distribuição geográfica das espécies de *Acestrorhynchus do grupo lacustris*.

Figura 2- *Acestrorhynchus abbreviatus*, MPEG 2766, 143.7 mm CP. Brasil, Pará, Cachoeira do Arará, Ilha do Marajó.

Figura 3- *Acestrorhynchus falcatus*, MZUSP 95007, 102.2 mm CP, Brasil, Mato Grosso, Bacia do alto rio Paraguai.

Figura 4- *Acestrorhynchus lacustris*, MZUSP 94463, 204.2 mm CP, Brasil, Minas Gerais, Três Marias, Bacia do rio São Francisco

Figura 5- *Acestrorhynchus abbreviatus*, MZUSP 94456, 201.2 mm CP, Brasil, Pará, Cachoeira do Arará, Ilha do Marajó.

Figura 6- *Acestrorhynchus lacustris* MZUSP 94464, 179.8 mm CP, Brasil, Minas Gerais, Três Marias, Bacia do rio São Francisco

Figura 7- *Acestrorhynchus abbreviatus* INPA 40649, 139.6 mm CP, Brasil, Pará, Porto de Moz, Bacia do rio Purus

Figura 8- *Acestrorhynchus lacustris*, Síntipo de *Xiphorhamphus lacustris*, ZMB 9192, 133.5 mm CP, Brasil, Lagoa Santa.

Figura 9- Juvenil de *Acestrorhynchus abbreviatus* MLP 6426, 48 mm CP, Argentina, Província de Corrientes, San Cosme, bacia do baixo Paraná. **Figura 10-** Juvenil de *Acestrorhynchus falcatus* MPEG 8215, 42.3 mm CP, Brasil, Pará, Bragança, rio Caeté.

Figura 11- *Acestrorhynchus falcatus* INPA 30192, 140.1 mm CP, Brasil, Pará, Dom Eliseu, rio Gurupi.

Figura 12- *Acestrorhynchus lacustris* NUP A CAT. 150 mm, Brasil, Paraná, rio Keller, bacia do rio Ivaí.

Figura 13-- *Acestrorhynchus lacustris*, MZUSP 114288, 153.2 mm CP, Brasil, Bahia, São Desiderio, rio Roda Velha, bacia do rio São Francisco.

Figura 14- *Acestrorhynchus falcatus* INPA 14239, 121.7 mm CP, Brasil, Amazonas, Manaus, rio Urubu, drenagem do rio Uatuma.

Figura 15- *Acestrorhynchus microlepis* INPA 45498, 125 mm CP, Brasil, Mato Grosso, Paranaíta, rio Teles Pires, drenagem do rio Tapajós.

Figura 16- Distribuição geográfica das espécies de *Acestrorhynchus lacustris*. Círculos vermelhos representam lotes examinados no presente estudo.

Figura 17- *Acestrorhynchus abbreviatus*, MZUSP A CAT., 203.8 mm CP, Peru, Loreto, Pebas, rio Ampiyacu.

Figura 18- *Acestrorhynchus abbreviatus*, ZUEC 8045, 192.9 mm, Brasil, Pará, Curuá, Lago Preto, bacia do rio Amazonas.

Figura 19- *Acestrorhynchus lacustris*, MZUSP 94464, 154 mm, Brasil, Minas Gerais, Três Marias, bacia do rio São Francisco.

Figura 20- Distribuição geográfica das espécies de *Acestrorhynchus abbreviatus*. Círculos vermelhos representam lotes examinados no presente estudo

Figura 21- Distribuição geográfica das espécies de *Acestrorhynchus do grupo lacustris e A. falcatus*.

Figura 22- *Acestrorhynchus abbreviatus*, MPEG 2766, 129 mm CP, Brasil, Pará, Cachoeira do Ararí, rio Goiapi.

Figura 23- *Acestrorhynchus abbreviatus*, Lectótipo de *Xiphorhamphus abbreviatus*, ANSP 21532, 169.9 mm CP, Peru, Amazônia peruana.

Figura 24- *Acestrorhynchus bristkii* Menezes, 1969. Holótipo, MZUSP 4406, 157 mm CP, Brasil, Minas Gerais, Represa de Três Marias, Bacia do rio São Francisco.

Figura 25- Distribuição geográfica de *Acestrorhynchus bristkii* Menezes, 1969.

Figura 26- Distribuição geográfica de *Acestrorhynchus falcatus* (Bloch, 1794)..

Figura 27- *Acestrorhynchus falcirostris*, INPA 33628, 210 mm CP, Brasil, Amazonas, Apuí, rio Guariba, Bacia do rio Madeira. (Foto: Willian Ohara).

Figura 28- Distribuição geográfica de *Acestrorhynchus falcirostris* (Cuvier, 1819)

Figura 29-- Juvenil de *Acestrorhynchus falcirostris*, MPEG 9834, 64.1 mm CP, Brasil, Pará, Tomé-Acú, rio Capim

Figura 30- *Acestrorhynchus grandoculis*, Menezes & Gery, 1983, INPA24824, mm CP. Brasil, Amazonas, Manicoré, rio Mariepauá, bacia do rio Madeira. (Foto: Willian Ohara).

Figura 31- Distribuição geográfica de *Acestrorhynchus grandoculis* Menezes & Gery, 1983.

Figura 32- *Acestrorhynchus sp*, ANSP 110711, 90.2 mm CP, Equador, rio Aguarico.

Figura 33- *Acestrorhynchus heterolepis* (Cope 1878). SACI2014, 273 mm CP, Peru, Loreto, rio Ampiyacu.

Figura 34- Distribuição geográfica de *Acestrorhynchus heterolepis* (Cope, 1878).

Figura 35- *Acestrorhynchus isalineae* (Menezes & Géry, 1983). UFRO 11088 .Brasil, Rondônia, rio Preto, afluente do rio Machado. (Foto: Willian Ohara.)

Figura 36- Distribuição (geográfica de *Acestrorhynchus isalinae* Menezes & Géry, 1983).

Figura 37- 37- *Acestrorhynchus maculipinna* Menezes & Géry, 1983. INPA 32039 94.7 mm CP, Brasil, Amazonas, rio Preto, afluente do rio Machado.

Figura 38- Distribuição geográfica de *Acestrorhynchus maculipinna* Menezes & Géry, 1983

Figura 39- Distribuição geográfica de *Acestrorhynchus microlepis* (Schomburgk, 1841).

Figura 40- *Acestrorhynchus minimus*, UFRO A CAT. 5.6 mm CP. Brasil, rio Madeira.

Figura 41- Distribuição geográfica de *Acestrorhynchus minimus* Menezes, 1969.

Figura 42- *Acestrorhynchus nasutus*, INPA 28140, 91.2 mm CP, Brasil, Amazonas, Tefé, Lago Amana.

Figura 43- Distribuição geográfica de *Acestrorhynchus nasutus* Eigenmann, 1912. **Figura 44-** Gráfico de dispersão dos valores da largura da mancha caudal pela largura da mancha umeral em exemplares de *Acestrorhynchus abbreviatus* e *Acestrorhynchus lacustris*.

Figura 45- Gráfico de dispersão dos valores de distancia ponta da peitoral até a origem da nadadeira pélvica pelo comprimento padrão (CP) em exemplares de *Acestrorhynchus abbreviatus* da bacia do Alto Amazonas, Medio e baixo Amazonas, Madeira -Guaporé- Mamoré e bacia do Prata

Lista de Tabelas

Tabela 1- Frequência de distribuição do número de escamas perfuradas na linha lateral nas espécies de *Acestrorhynchus* do grupo *lacustris* reconhecidas no presente estudo.

Tabela 2— Frequência de distribuição do número de fileiras horizontais de escamas acima da linha lateral das espécies de *Acestrorhynchus* do grupo *lacustris* reconhecidas no presente estudo.

Tabela 3 – Frequência de distribuição do número de fileiras horizontais de escamas abaixo da linha lateral das espécies de *Acestrorhynchus* do grupo *lacustris* reconhecidas no presente estudo.

Tabela 4- Frequência de distribuição do número de escamas ao redor do pedúnculo caudal das espécies de *Acestrorhynchus* do grupo *lacustris* reconhecidas no presente estudo.

Tabela 5- Dados morfométricos de *Acestrorhynchus lacustris*.

Tabela 6- Frequência de distribuição de dentes cônicos do pré-maxilar das espécies de *Acestrorhynchus* do grupo *lacustris* reconhecidas neste estudo.

Tabela 7- Frequência de distribuição de dentes cônicos na porção posterior do maxilar das espécies de *Acestrorhynchus* do grupo *lacustris* reconhecidas neste estudo.

Tabela 8- Frequência de distribuição de número de dentes do dentário deslocados medialmente, das espécies de *Acestrorhynchus* do grupo *lacustris* reconhecidas neste estudo.

Tabela 9- Frequência de distribuição do número de raios ramificados na nadadeira anal das espécies de *Acestrorhynchus* do grupo *lacustris* reconhecidas neste estudo.

Tabela 10- Frequência de distribuição do número de raios ramificados na nadadeira peitoral das espécies de *Acestrorhynchus* do grupo *lacustris* reconhecidas neste estudo.

Tabela 11- Frequência de distribuição do número de escamas ao redor do pedúnculo caudal de *Acestrorhynchus abbreviatus*.

Tabela 12- Frequência de distribuição do número de escamas longitudinais acima da linha lateral de *Acestrorhynchus abbreviatus*.

Tabela 13- Dados morfométricos de *Acestrorhynchus abbreviatus*

RESUMO

Acestrorhynchus Eigenmann & Kennedy, 1903 é um gênero de peixes de água doce, cujas espécies estão distribuídas principalmente na região da América do Sul cis-andina. Conhecidas popularmente como peixe-cachorro, cachorrinho, care-perro ou picuá em Brasil, Venezuela, Colômbia e Peru. Caracterizadas por apresentar dentes cônicos e caninos, focinho alongado. São de hábito alimentar piscívoro. Algumas espécies são de porte pequeno e outras raramente ultrapassando 40 cm de comprimento. Estão associadas a ambientes lenticos, principalmente lagoas e áreas próximas a margens dos rios. Algumas espécies do gênero realizam migrações reprodutivas de curta distância, não apresenta cuidado parental.

As espécies do gênero *Acestrorhynchus* têm sido agrupadas principalmente com base no padrão de colorido. Até o presente estudo têm sido reconhecidas 14 espécies válidas: *Acestrorhynchus abbreviatus* (Cope, 1878); *Acestrorhynchus altus* Menezes, 1969; *Acestrorhynchus britskii* Menezes, 1969; *Acestrorhynchus falcatus* (Bloch, 1794); *Acestrorhynchus falcirostris* (Cuvier, 1819); *Acestrorhynchus grandoculis* Menezes & Géry, 1983; *Acestrorhynchus heterolepis* (Cope, 1878); *Acestrorhynchus isalineae* Menezes & Géry, 1983; *Acestrorhynchus lacustris* (Lütken, 1875a); *Acestrorhynchus maculipinna* Menezes & Géry, 1983; *Acestrorhynchus microlepis* (Schomburgk, 1841); *Acestrorhynchus minimus* Menezes, 1969; *Acestrorhynchus nasutus* (Eigenmann, 1912); *Acestrorhynchus pantaneiro* Menezes, 1992. Das quais quatro espécies têm sido reconhecidas no grupo *lacustris*: *Acestrorhynchus abbreviatus* (Cope, 1878) da bacia do alto Amazonas e drenagens do rio Madeira; *Acestrorhynchus lacustris* (Lütken, 1875a) das bacias do alto rio Paraná e rio São Francisco; *Acestrorhynchus altus* (Menezes, 1969) da bacia do médio e baixo Amazonas e Ilha do Marajó e *Acestrorhynchus pantaneiro* Menezes, 1992 da bacia do rio Paraguai e da bacia do Prata (rio da Prata, rio Uruguai e baixo Paraná).

Estudo de um maior número de exemplares, muitos provenientes de localidades não abrangidas no estudo de Menezes (1992), revelou um aumento da amplitude de variação de dados merísticos e morfométricos das espécies do grupo. Além disso,

exemplares depositados recentemente nas coleções revelaram que as distribuições geográficas das outras espécies de *Acestrorhynchus* são mais amplas do que conhecida.

Foram analisados 630 exemplares do grupo *lacustris*, dos quais 508 tiveram dados merísticos e morfométricos enquanto que para a atualização de informação geográfica das demais espécies do gênero foram analisados 3048 exemplares.

Exemplares analisados neste estudo, incluindo exemplares de localidades não amostradas na última revisão do grupo, mostrou que as características utilizadas como diagnósticas para as espécies do grupo *lacustris*: escamas ao redor do pedúnculo caudal, escamas acima da linha lateral, escamas abaixo da linha lateral, comprimento da nadadeira peitoral, passando ou quase sempre ultrapassando a origem da pélvica e a relação de tamanho da mancha caudal, apresentam sobreposição nas amplitudes de variação dessas contagens por tanto não foram corroboradas neste estudo. São reconhecidas duas espécies válidas para o grupo *lacustris*: *Acestrorhynchus abbreviatus* (Cope, 1878) e *Acestrorhynchus lacustris* (Lükten, 1875a), sendo *Acestrorhynchus altus* e *Acestrorhynchus pantaneiro*, sinônimos junior de *Acestrorhynchus abbreviatus* com novas localidades de ocorrência.

ABSTRACT

Acestrorhynchus Eigenmann & Kennedy, 1903 is a genus of fresh water fishes geographically distributed through South America, specially east from the Andes. The species from this genus are commonly known as “peixe-cachorro”, “cachorrinho”, “care´perro” or “picuá” in Brazil, Venezuela, Colombia and Peru. Species in this genus are characterized by conic and canine teeth and prolonged snout. The food habit is piscivorous. Some species have small bodies and other rarely grow over 40 cm in length. They are associated with lentic habitats, mainly lagoons and areas close to river margins. Some species of the genus migrate short distances in order to reproduce and do not exhibit parental care.

The color pattern has been the main character to group species from the *Acestrorhynchus* genus. Until the present study, there were 14 valid species: *Acestrorhynchus abbreviatus* (Cope, 1878); *Acestrorhynchus altus* Menezes, 1969; *Acestrorhynchus britskii* Menezes, 1969; *Acestrorhynchus falcatus* (Bloch, 1794); *Acestrorhynchus falcirostris* (Cuvier, 1819); *Acestrorhynchus grandoculis* Menezes & Géry, 1983; *Acestrorhynchus heterolepis* (Cope, 1878); *Acestrorhynchus isalineae* Menezes & Géry, 1983; *Acestrorhynchus lacustris* (Lütken, 1875a); *Acestrorhynchus maculipinna* Menezes & Géry, 1983; *Acestrorhynchus microlepis* (Schomburgk, 1841); *Acestrorhynchus minimus* Menezes, 1969; *Acestrorhynchus nasutus* (Eigenmann, 1912); *Acestrorhynchus pantaneiro* Menezes, 1992. Of these species, four have been recognized in the *lacustris* group: *Acestrorhynchus abbreviatus* (Cope, 1878) from the upper Amazon basin and Madeira river drainages; *Acestrorhynchus lacustris* (Lütken, 1875a) from basins of upper Paraná river and São Francisco river; *Acestrorhynchus altus* (Menezes, 1969) from middle and lower Amazon basins and the Marajó island and *Acestrorhynchus pantaneiro* Menezes, 1992 from Paraguay and the Prata river basins (Prata river, Uruguay river and lower Paraná river).

The number of specimens studied in this work is greater than what was studied in Menezes (1992) and most of the examined specimens come from localities not available to this later work. The analysis of these data revealed greater amplitudes in meristic and morphometric characteristics in the *lacustris* species. Besides that, the new studied

specimens also revealed a wider geographic distribution for *Acestrorhynchus* species, even for those not in the *lacustris* group.

In this work 630 *lacustris* specimens were examined, of which, 508 had meristic and morphometric data recorded and analyzed. In order to update the geographic distribution of other species from *Acestrorhynchus* genus, locations from 3048 specimens were studied.

The analysis of the specimens in this study, including individuals from localities not sampled in the last taxonomic revision of the species of *Acestrorhynchus* of the *lacustris* group, revealed that the characteristics that are used as diagnostic for the species of the *lacustris* group: a) number of scales around the caudal peduncle, b) number of scales above the lateral line, c) number of scales below the lateral line, d) length of pectoral fin almost always going beyond the origin of the pelvic fin and e) the size of the caudal spot, display overlap between the species of the *lacustris* group. The result of this study recognize two valid species for *lacustris* group: *Acestrorhynchus abbreviatus* (Cope, 1878) and *Acestrorhynchus lacustris* (Lükten, 1875a), being *Acestrorhynchus altus* and *Acestrorhynchus pantaneiro*, junior synonyms of *Acestrorhynchus abbreviatus* in new occurrence localities.

INTRODUÇÃO

Acestrorhynchus Eigenmann & Kennedy, 1903 é um gênero que inclui espécies de peixes Neotropicais, conhecidas popularmente como peixe-cachorro, cachorrinho e ueua (Brasil, Menezes, 2003), care'perro ou picúa (Venezuela, Taphorn, 1992), picuda ou perro (Colômbia, Galvis, *et al.*, 2006), e Peje zorro (Peru, Ortega & Vari, 1986).

As espécies de *Acestrorhynchus* são caracterizadas por apresentarem corpo e focinho alongados, dentes cônicos e caninos. São piscívoros, de porte pequeno a médio, raramente ultrapassando 40 cm de comprimento e vivem em ambientes lênticos, principalmente lagoas e áreas próximas às margens dos rios (Menezes, 1969; Almeida; Hahn; Vazzoler, 1997; Menezes, 2003; López-Fernández & Winemiller, 2003). Ao menos algumas espécies do gênero realizam migrações reprodutivas de curta distância e não apresentam cuidado parental (Suzuki *et al.*, 2014).

A diversidade de espécies do gênero está concentrada nos rios da bacia Amazônica, do Orinoco e rios costeiros das Guianas, mas algumas espécies ocorrem nas drenagens, do sistema Paraguai-Paraná, Uruguai, e bacia do Rio São Francisco (Menezes, 1969, 1992; Menezes, 2003).

Apesar da questão das relações filogenéticas de *Acestrorhynchus* com os demais Characiformes ainda não estar totalmente resolvida, dados morfológicos sugerem que o gênero parece ser mais relacionado aos Cynodontidae (Lucena & Menezes, 1998 Toledo-Piza, 2007). Contudo, dados moleculares sugerem uma maior proximidade ao gênero *Bryconops* (Calcagnotto *et al.*, 2005) ou aos Heterocharacinae (*sensu* Mattox & Toledo-Piza, 2012) (Oliveira *et al.*, 2011). A hipótese de monofiletismo de *Acestrorhynchus* é corroborada por vários autores tanto com base em dados morfológicos como dados moleculares (Menezes, 1969; Menezes & Gery, 1983; Lucena & Menezes, 1998; Toledo-Piza, 2007; Pretti *et al.*, 2009). O gênero têm sido incluído como subfamília na família Acestrorhynchidae por vários autores (Lucena & Menezes, 1998, Oliveira *et al.* 2012) mas na família Characidae por outros (Mirande, 2009, 2010).

O histórico taxonômico do gênero é relativamente antigo, sendo que a primeira espécie nominal foi descrita por Linnaeus [1758: *Salmopulverulentus* = *Acestrorhynchus falcatus* (Bloch, 1794)] (Menezes, 2003), seguida de outras entre o final do século XVIII até a primeira metade do XX. O gênero foi proposto em 1903 (Eigenmann &

Kennedy, 1903) e antes disso as espécies de *Acestrorhynchus* estavam incluídas em outros gêneros como: *Salmo* Linnaeus, *Hydrocyon* Cuvier, *Xiphorhynchus* Agassiz, e *Xiphorhamphus* Müller & Troschel (estes dois últimos nomes pré-ocupados em Aves).

Menezes (1969) foi o primeiro autor a conduzir um estudo taxonômico detalhado do gênero, no qual reconheceu 10 espécies, das quais quatro foram descritas naquele trabalho. O exame de um número maior de exemplares coletados após a revisão de Menezes (1969) mostrou que a taxonomia do gênero era mais complexa do que o que havia sido proposto até então: várias espécies revelaram ser mais amplamente distribuídas e as amplitudes de variação das características diagnósticas, maiores. A partir de 1983 e nas duas décadas que se seguiram, novas espécies foram descritas, a identidade de espécies anteriormente consideradas válidas foi revista e espécies foram retiradas da sinonímia (Menezes & Géry, 1983; Menezes, 1992; Toledo-Piza & Menezes, 1996; López-Fernández & Winemiller, 2003) de tal modo que no momento do início do presente estudo 14 espécies eram reconhecidas como válidas no gênero.

As espécies de *Acestrorhynchus* do grupo *lacustris*, objeto do presente estudo, exemplificam bem a complexidade taxonômica do gênero, mencionada acima. Essas espécies caracterizam-se por possuir uma mancha umeral arredondada (vs. mancha umeral ausente ou verticalmente alongada nas demais espécies do gênero) e duas espécies foram reconhecidas no grupo por Menezes (1969): *A. lacustris* (Lütken, 1875a) e *A. altus* Menezes, 1969. Posteriormente, Menezes (1992) redefiniu essas duas espécies, restringindo a distribuição geográfica de *A. lacustris* para as bacias do rio Alto Paraná e rio São Francisco e de *A. altus* para o médio e baixo rio Amazonas, descreveu uma nova espécie para as bacias do rio Paraguai e do Prata (*A. pantaneiro*) e reconheceu como válida *A. abbreviatus* (Cope, 1878), do Alto Amazonas, no Peru, previamente considerada sinônimo de *A. lacustris*.

O exame preliminar de um maior número de exemplares do que o disponível no estudo de Menezes (1992), muitos provenientes de localidades não abrangidas por aquele estudo, revelou um aumento da amplitude de variação de dados merísticos e morfométricos das espécies do grupo, acarretando em uma sobreposição de características consideradas diagnósticas para cada uma delas, dificultando assim a identificação das espécies do grupo (por exemplo, Toledo-Piza et al., 2013).

OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivos: (1) realizar um estudo taxonômico das espécies de *Acestrorhynchus* do grupo *lacustris* visando redefinir quantas e quais espécies podem ser consideradas válidas; (2) atualizar a informação sobre a distribuição geográfica de todas as espécies do gênero para as drenagens do Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram examinados 630 exemplares depositados em diversas coleções ictiológicas e provenientes de toda a área de distribuição das espécies do gênero, dos quais 508 tiveram dados merísticos e morfométricos.

As medidas e contagens foram feitas do lado esquerdo do exemplar, sempre que possível, seguindo a metodologia adotada por Fink & Weitzman (1974), Menezes (1969) e Menezes (1992) com exceção do número de escamas abaixo da linha lateral, que foi contada na vertical que passa pelo anus. Foram ainda incluídas as medidas: distância da extremidade do raio mais longo da nadadeira peitoral até a origem da nadadeira pélvica; distância da origem da nadadeira peitoral até a origem da nadadeira pélvica e maior largura e maior altura das manchas umeral e caudal. Os dados merísticos foram tomados com ajuda de uma lupa estereoscópica e os dados morfométricos com ajuda de um paquímetro digital com precisão de 0,1 mm.

As contagens de vértebras e nomenclatura osteológica seguiram que foi feito por Weitzman (1962). As contagens de vértebras foram feitas em radiografias tiradas com auxílio de equipamentos de raios X, na Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia – USP e examinadas no programa RadiAnt DICOM viewer (32-bit).

As 24 medidas listadas abaixo foram tomadas ponto a ponto em cada exemplar e foram expressas em porcentagem do comprimento padrão (% CP), com exceção das medidas relativas à cabeça, que foram expressas em porcentagem do comprimento da cabeça (% CC).

- Comprimento padrão: medida entre a ponta do focinho e a extremidade centro posterior da placa hipural.
- Altura do corpo: distância medida na vertical que passa pela maior altura do corpo, a frente da base da nadadeira dorsal.
- Distância pré-dorsal: medida entre a ponta do focinho até a origem da nadadeira dorsal.
- Distância pré-anal: medida entre a ponta do focinho até a origem da nadadeira anal.
- Distância pré-peitoral: medida entre a ponta do focinho até a origem da nadadeira peitoral.

- Distancia pré-pélvica: medida da ponta do focinho até a origem da nadadeira pélvica.
- Distancia da ponta da nadadeira peitoral à origem da nadadeira pélvica: medida da extremidade do raio mais longo da nadadeira peitoral até a origem da nadadeira pélvica.
- Distancia da origem da nadadeira peitoral à origem da nadadeira pélvica.
- Altura do pedúnculo caudal: distância medida na vertical que passa pela menor altura do pedúnculo caudal.
- Comprimento do pedúnculo caudal: comprimento medido da base do último raio da nadadeira anal até o centro posterior da placa hipural.
- Comprimento da base da nadadeira dorsal: medida desde a origem até a base do último raio da nadadeira dorsal.
- Comprimento da base da nadadeira anal: medida desde a origem até a base do último raio da nadadeira anal.
- Comprimento da nadadeira dorsal: medida entre a origem da nadadeira dorsal até a extremidade posterior do raio mais longo.
- Comprimento da nadadeira anal: distancia medida entre a origem da nadadeira anal até a extremidade posterior do raio mais longo.
- Comprimento da nadadeira peitoral: distancia medida entre a origem da nadadeira peitoral até a extremidade posterior do raio mais longo.
Comprimento da nadadeira pélvica: distancia medida entre a origem da nadadeira pélvica até a extremidade posterior do raio mais longo.
Comprimento da cabeça: medida entre a ponta do focinho e a margem posterior do opérculo.
- Comprimento do focinho: medida entre a ponta do focinho e a margem óssea anterior da órbita.
- Distancia interorbital: menor distância entre as margens superiores das órbitas.
- Comprimento da maxila superior: medida entre a ponta do focinho e a extremidade posterior do maxilar.
- Largura da mancha umeral: maior largura da mancha umeral medida horizontalmente.

- Altura da mancha umeral: maior altura da mancha umeral medida verticalmente.
- Largura da mancha caudal: maior largura da mancha caudal medida horizontalmente.
- Altura da mancha caudal: maior altura da mancha caudal medida verticalmente.

Foram feitas 14 contagens nos exemplares examinados:

- Número de escamas na linha lateral: número total de escamas perfuradas ao longo da linha longitudinal do corpo.
- Numero de escamas acima da linha lateral: número de fileiras horizontais de escamas entre a origem da nadadeira dorsal e a linha lateral, sem incluir a escama perfurada da linha lateral.
- Numero de escamas abaixo da linha lateral: número de fileiras horizontais de escamas entre margem anterior do ânus e a linha lateral, sem incluir a escama perfurada da linha lateral.
- Numero de escamas ao redor do pedúnculo caudal: número total de fileiras horizontais de escamas ao redor do pedúnculo caudal.
- Numero de escamas acima da origem da nadadeira pélvica: número total de fileiras horizontais de escamas entre a origem da nadadeira pélvica e a linha lateral, sem incluir a escama perfurada da linha lateral.
- Numero de raios da nadadeira dorsal
- Numero de raios da nadadeira peitoral
- Numero de raios da nadadeira pélvica
- Numero de raios da nadadeira anal: os dois últimos raios, indivisos na base, foram contados como um único raio.
- Numero de dentes do pré-maxilar
- Numero de dentes no maxilar
- Numero de dentes do dentário, sem incluir os dentes cônicos situados posteriormente.
- Número total de vértebras: número de vértebras pré-caudais e caudais.

- Número de vértebras pré-caudais: número de vértebras, incluindo as quatro primeiras vértebras que constituem o aparelho de Weber, até a última vértebra que não possui um espinho hemal.
- Número de vértebras caudais: número de vértebras incluindo a primeira vértebra que apresenta espinho hemal até o último centro, associado ao esqueleto caudal, que foi contado com um elemento.

Tendo em vista a dificuldade nas contagens das fileiras de escamas, devido ao tamanho reduzido das escamas e a uma certa irregularidade na disposição das fileiras, foi utilizada em todos os exemplares examinados uma solução de azul de metileno diluído em álcool 70%, para melhor visualização das escamas. Esta coloração é temporária e desbota poucos minutos após o retorno do exemplar à solução de álcool 70%.

Além das medidas de largura e altura, as manchas umeral e caudal de todos os exemplares examinados foram fotografadas e desenhadas, visando observar a variação de tamanho relativo e forma; características que tinham sido consideradas diagnósticas para as espécies do grupo *lacustris*. Foi feito também o registro por meio de fotografias e desenhos da nadadeira caudal dos exemplares examinados visando um melhor entendimento da variação dos formatos dessa estrutura.

Amostras da mesma localidade foram inicialmente comparadas e caso não apresentassem diferenças das características examinadas estas foram agrupadas em amostras maiores, este procedimento foi estendido para as localidades próximas em seguida para diferentes drenagens de uma mesma bacia até exemplares de bacias hidrográficas distintas.

Os dados merísticos e morfométricos foram analisados utilizando elementos básicos de estatística descritiva (amplitude de variação, média, moda, desvio padrão, gráficos de dispersão e tabelas de frequências), realizada com o auxílio do MYSTAT 1.2.

Diferenciação de machos e fêmeas foi feita somente para alguns exemplares examinados, principalmente aqueles exemplares com alguma variação morfológica pronunciada como: comprimento do focinho e tamanho do olho.

A atualização da informação sobre a distribuição geográfica das espécies de *Acestrorhynchus* foi feita com base ao exame de material depositado em coleções nacionais e estrangeiras. No caso das espécies não pertencentes ao grupo *lacustris*, grande parte da informação foi obtida através de exame de material feito por Mônica Toledo-Piza e José Manoel Pires Iglesias e foram analisados um total de 1168 lotes totalizando 3403 exemplares.

Os mapas de distribuição das espécies do gênero *Acestrorhynchus* foram elaborados com o auxílio dos programas Google Earth e Quantum GIS Wroclaw 1.7.0. As coordenadas geográficas, quando não foram fornecidas pelos coletores, foram determinadas com o auxílio de mapas diversos e do programa Google Earth e os lotes que apresentaram informações incompletas ou de difícil localização, não foram incluídos no mapa de distribuição. Mesmo quando as coordenadas geográficas eram informadas no lote examinado, elas foram confirmadas antes de serem plotadas nos mapas.

A lista de material examinado está organizada por país, estado, município e por drenagem, seguida da sigla da instituição, número de catálogo, número total de indivíduos no lote, número de indivíduos medidos do lote (quando diferente do número total), amplitude de variação do comprimento padrão em milímetros, localidade de coleta, coletores e data de coleta. Os dados de todos os lotes foram incluídos na lista de material examinado, mesmo que aqueles cujas coordenadas geográficas não foram determinadas, e que não estão representados nos mapas de distribuição das espécies.

Abreviaturas institucionais:

American Museum of Natural History, New York (AMNH); Academy of Natural Sciences of Drexel University, Filadélfia (ANSP); California Academy of Sciences, São Francisco (CAS); Field Museum of Natural History, Chicago (FMNH); Illinois Natural History Survey, Champaign, Illinois (INHS). Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus (INPA); Museu de Ciências e Tecnologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre (MCP); Museo de Ciencias Naturales de la UNELLEZ, Guanare (MCNG); Museu Nacional, Rio de Janeiro (MNRJ); Museu Paraense Emilio Goeldi, Belém, (MPEG); Museo de Historia Natural de la Universidad Mayor de San Marcos, Lima (MUSM); Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, São Paulo (MZUSP); Universidade Federal de Rondônia-Porto Velho (UFRO); National

Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington, D.C (USNM); University of Michigan Museum of Zoology (UMMZ); Universidade Federal do Tocantins, Porto Nacional (UNT); Museu de Zoologia do Instituto de Biologia da Universidade Estadual de Campinas, Campinas (ZUEC).

RESULTADOS

Estudo taxonômico de *Acestrorhynchus* do grupo *lacustris* (Teleostei, Characiformes)

No presente estudo duas espécies foram reconhecidas como válidas: *Acestrorhynchus abbreviatus* (Cope, 1878) e *Acestrorhynchus lacustris* (Lütken, 1875a). *Acestrorhynchus altus* Menezes, 1969 e *Acestrorhynchus pantaneiro* Menezes, 1992 foram consideradas sinônimas de *A. abbreviatus* (Tabelas 1-10; Fig. 1).

Diagnose das espécies de *Acestrorhynchus* do grupo *lacustris*

As espécies de *Acestrorhynchus* do grupo *lacustris* distinguem-se das demais espécies do gênero por apresentarem uma mancha escura arredondada na região umeral (Fig.2), enquanto que nas demais espécies a mancha está ausente ou, se presente, é verticalmente alongada, com uma área clara ao redor, mais evidente na margem posterior da mancha, como em *Acestrorhynchus falcatus* (Fig.3).

Exemplares jovens de *Acestrorhynchus* do grupo *lacustris* (*A. abbreviatus* e *A. lacustris*), menores a 118.2 mm apresentam a mancha umeral verticalmente alongada (Fig. 9 e 10), o que dificulta, nesse caso, a diferenciação entre as espécies do grupo *lacustris* e *A. falcatus* em regiões onde elas ocorrem em simpatria (Fig.21), uma vez que há sobreposição de quase todos os dados merísticos e morfométricos entre as espécies do grupo *lacustris* e *A. falcatus*.

Alguns exemplares de *A. falcatus*, mantidos há algum tempo em coleções, possuem a mancha umeral desbotada, dificultando a identificação de seu formato e consequentemente, podem ser confundidos com as espécies do grupo *lacustris* (Fig. 11). *Acestrorhynchus abbreviatus*, que ocorre em simpatria com *A. falcatus* em grande parte da distribuição dessas duas espécies também pode ser diferenciada de *A. falcatus* por possuir os raios mais anteriores da nadadeira anal, principalmente o maior raio não ramificado e o primeiro ramificado, mais grossos e robustos (Fig. 5) (vs. mais finos e delicados, Fig. 11).

Acestrorhynchus lacustris (Fig. 12 e 13) é mais parecida morfológicamente com *A. falcatus* (Fig. 14) e possui uma distribuição restrita à bacia do alto rio Paraná e à bacia do rio São Francisco (Fig. 16), não ocorrendo em simpatria com *A. falcatus*.

A mancha umeral presente nas espécies do grupo *lacustris* não deve ser confundida com a pequena mancha escura presente atrás do opérculo presente em *Acestrorhynchus microlepis* e *A. grandoculis* (mancha grande, aproximadamente do tamanho do olho, em posição umeral vs. mancha pequena, muito menor que o tamanho do olho, adjacente a margem posterior do opérculo) (Fig. 14).

Chave de identificação das espécies de *Acestrorhynchus* do grupo *lacustris*

1. Os primeiros três raios não ramificados e os primeiros ramificados finos e alargados, coloração vida das nadadeiras caudal, anal, dorsal, peitoral e pélvica amarelado.....*Acestrorhynchus lacustris*
2. Os primeiros três raios não ramificados e os primeiros ramificados grossos e robustos, coloração em vida das nadadeiras caudal, anal, dorsal, peitoral e pélvica avermelhado.....*Acestrorhynchus abbreviatus*

Acestrorhynchus lacustris (Lütken, 1875)

Xiphorhamphus lacustris Lütken, 1875a: 136 [descrição original; localidade-tipo Lagoa Santa, rio das Velhas, Brasil]; Lütken, 1875b: 232 [redescrição]; Eigenmann, 1891:58 [Citacao].

Acestrorhynchus abbreviatus [Menezes, 1969^a; referencia]

Acestrorhynchus lacustris; Menezes, 1969:50 (exemplares da bacia do rio São Francisco em Minas Gerais); Britski, Sato & Rosa, 1984:51 (Tres Marias, Minas Gerais; diagnoses)

Figuras, 4,6, 8, 13

Diagnose: *Acestrorhynchus lacustris* é muito semelhante à *A. abbreviatus* apresentando sobreposição quase completa entre os dados merísticos e morfométricos (Tabela 1-10) *Acestrorhynchus lacustris* diferencia-se de *A. abbreviatus* por possuir os primeiros raios da nadadeira anal, principalmente o maior raio não ramificado e o primeiro ramificado relativamente finos e delicados (Fig. 4 e 6) (vs. primeiros raios da anal relativamente grossos e robustos, Fig. 5 e 7). O colorido em vida das nadadeiras, caudal anal, dorsal e pélvica de *A. lacustris* é amarelado (Fig. 12 e 13) (vs. coloração avermelhada em *A. abbreviatus*, Fig. 17 e 18).

Descrição: Dados morfométricos dos exemplares examinados são apresentados na tabela 5. Maior exemplar examinado 219,7 mm CP. Corpo alongado, comprimido lateralmente, moderadamente alto, maior altura na vertical que passa pela origem da nadadeira dorsal. Perfil dorsal da cabeça reto desde a ponta do focinho até a ponta do espinho do supraoccipital. Perfil dorsal do corpo ligeiramente convexo desde a ponta do espinho do supraoccipital até a base da adiposa, sendo côncavo no pedúnculo caudal. Perfil ventral do corpo moderadamente convexo desde a ponta da mandíbula até a base do último raio da nadadeira anal. Boca terminal. Focinho pontiagudo. Maxilas com dentes cônicos intercalados por dentes caniniformes. Mandíbula ligeiramente mais curta que maxila superior. Pré-maxilar com um dente canino mais anterior, seguido de cinco a 10 dentes cônicos, e de outros dois dentes caninos, sendo o primeiro maior que o segundo (Tabela 6). Canino mais anterior do pré-maxilar visível externamente quando a boca está fechada.

Maxilar com dois dentes caninos anteriormente, separados por três dentes cônicos. Segundo canino seguido por um dente cônico. Porção posterior do maxilar comum a série 20-38 dentes cônicos menores que os anteriores (Tabela 7). Dentário com quatro caninos de tamanhos diferentes separados entre si. Primeiro dente canino maior que os demais e antecedido por um dente cônico, seguido por dois (raramente três) dentes cônicos e outros dois a três (raramente quatro) deslocados medialmente, formando uma série interna incipiente as vezes coberta por pele (Tabela 8). Ectopterigoide com uma série de dentes cônicos pequenos e variáveis em número. Mesopterigoide com dentes cônicos muito pequenos. Rastros brânquiais alargados formando placas com espinhos na superfície lateral.

Origem da nadadeira dorsal situada posteriormente ao meio do corpo, na vertical que passa a meio caminho entre as origens das nadadeiras pélvica e anal. Raios da nadadeira dorsal ii, 9 (8 em um exemplar, N= 118). Nadadeira anal falcada. Origem da nadadeira anal situada na vertical que passa pela base dos raios mais posteriores da nadadeira dorsal. Raios da nadadeira anal iv-vi, 20-25; (26 em um exemplar, N=114; Tabela 9). Origem da nadadeira pélvica situada aproximadamente na metade do corpo, extremidade dos primeiros raios geralmente atingindo o ânus. Raios da pélvica i, 7. Nadadeira peitoral mais comprida que nadadeira pélvica, extremidade dos raios mais longos não alcançando a origem da nadadeira pélvica. Raios da peitoral i, 13-17 (Tabela 10). Nadadeira adiposa bem desenvolvida, situada na vertical que passa pelos raios mais posteriores da nadadeira anal. Nadadeira caudal distintamente bifurcada, levemente truncada em poucos exemplares (Fig. 19). Raios principais da nadadeira caudal i, 9, 8, i; raios procorrentes dorsais 14, raios procorrentes ventrais 14; (N=2); lobo inferior da nadadeira caudal do mesmo tamanho ou mais longo e alto que o lobo superior .

Escamas ciclóides. Escama axilar presente na nadadeira pélvica. Base dos raios medianos da nadadeira caudal cobertos por escamas.

Linha lateral completa, escamas perfuradas no corpo estendendo-se desde a margem posterior do supracleitro até a base da nadadeira caudal. Tubo da linha lateral presente na nadadeira caudal estendendo-se até a metade do comprimento dos raios medianos da nadadeira caudal. Escamas perfuradas da linha lateral 86-104 (Tabela 1), canal latero-sensorial de cada escama com apenas uma bifurcação orientada dorsal ou ventralmente. Número de fileiras horizontais de escamas entre a origem da nadadeira dorsal e a linha

lateral 20-27 (Tabela 2); fileiras horizontais de escamas abaixo da linha lateral 12-17 (Tabela 3); fileiras horizontais de escamas ao redor do pedúnculo caudal 29-36 (Tabela 4).

Vértebras totais 44 (29) ou 45 (17), 43 em um exemplar, vértebras pré-caudais 24 (6), 25 (33) ou 26 (6), vértebras caudais 18 (2); 19 (25) ou 20 (18).

Coloração em álcool: Colorido da cabeça e corpo variando entre amarelado a marrom claro a escuro, ligeiramente mais escuro dorsalmente. Uma mancha escura arredondada na região umeral; outra mancha na base da nadadeira caudal, podendo prolongar-se posteriormente sobre os raios medianos da nadadeira caudal formando uma faixa terminal estreita, maior comprimento da mancha caudal no sentido horizontal; pequena mancha negra na região dorsal do corpo logo à frente da origem da nadadeira dorsal em quase todos os exemplares. Faixa longitudinal estreita e ligeiramente escura, dorsal à linha lateral estendendo-se desde a margem posterior do supracleitro, até a margem posterior da placa hipural; em alguns exemplares a faixa é mais larga na região ventral à nadadeira dorsal, estendendo-se ventralmente à linha lateral mais posteriormente. Faixa longitudinal larga e prateada dorsal à linha lateral, mais larga na região ventral à nadadeira dorsal; estende-se ventralmente à linha lateral na região dorsal até a margem posterior da hipural. Faixa longitudinal escura e estreita quando presente dorsal a faixa longitudinal larga e prateada.

Nadadeira dorsal com uma margem de cromatóforos ao longo dos raios ou dispersos na membrana interradial; nadadeiras peitoral e pélvica com pigmentação na ponta dos raios mais laterais e com cromatóforos dispersos na membrana interradial; nadadeira adiposa levemente pigmentada na margem posterior; extremidade dos raios da nadadeira caudal escuros formando uma faixa terminal estreita.

Coloração em vida: Baseado em exemplares fotografados: NUP (não catalogado); rio Keller, bacia do rio Ivai, drenagem do Alto rio Paraná; coletores: equipe de ictiologia da NUP-UEM (Fig. 12); MZUSP 114288 (Fig. 13). Coloração geral do corpo, prateada com a região dorsal, desde a cabeça até o pedúnculo caudal amarelo-esverdeado. Faixa longitudinal dorsal à linha lateral negra chegando até a base da nadadeira caudal. Faixa longitudinal prateada, dorsal à linha lateral e ventral ao corpo. Nadadeiras dorsal, peitoral, pélvica, anal e caudal, com alguns cromatóforos dispersos, na porção posterior das nadadeiras e com uma coloração meio amarelada. Mancha umeral negra arredondada,

mancha negra na base da nadadeira caudal, geralmente prolongando-se posteriormente até os rios medianos da nadadeira caudal. (Fig. 12, 44).

Dimorfismo sexual: Foi observado em alguns exemplares da bacia do rio São Francisco, que os machos apresentam o diâmetro orbital maior e o focinho mais curto que as fêmeas.

Distribuição geográfica: Bacia do rio São Francisco, rios da bacia do Alto rio Paraná e rios costeiros da Bahia (Fig. 16).

Observações:

Lütken (1875a) descreveu *Acestrorhynchus lacustris* (como *Xhiphorhamphus lacustris*), baseado no material coletado por Reinhardt na bacia do rio das Velhas entre os anos 1850-1852 e 1854-1856. Uma redescrição da espécie foi apresentada pouco tempo depois pelo mesmo autor (Lütken, 1875b).

Um holótipo não foi designado no momento da descrição da espécie e existem oito exemplares sintipos depositados em diferentes coleções. (ZMUC 185 (1); 187-188 (2), 194 (1), 196 (1); MNHN 0000-9587 (1); SMNS 2042 (1), ZMB 9192 (1) sendo somente possível o exame de um exemplar fotografado, do lote ZMB 9192 (133.5 mm CP) corroborando sua identidade (Fig. 8).

Com base no material examinado neste estudo, não foram encontradas diferenças nos dados merísticos e morfométricos de exemplares das bacias do rio São Francisco e drenagens da bacia do alto rio Paraná.

Exemplares provenientes das drenagens costeiras do leste da Bahia (rio de Contas; rio Gongogi e rio Gavião; UFBA 00572; 04480; 04507; 05548; 05558; 41.2- 137.8 CP), possuem a mancha umeral um pouco alongada verticalmente, levantando uma dúvida sobre se poderia se tratar de *Acestrorhynchus falcatus*. Contudo, como descrito acima exemplares jovens (118.2 CP) de *A. lacustris* também possuem a mancha umeral verticalmente alongada. Dados merísticos e morfométricos dessas espécies apresentam grande sobreposição dificultando a diferenciação dessas espécies nesse caso. No presente trabalho, os exemplares dessa região foram tentativamente identificados como *A. lacustris* com base na ocorrência da espécie em drenagens adjacentes da bacia do Rio São Francisco. Porém, um melhor entendimento dessa questão poderia resultar do exame de exemplares maiores

dos rios costeiros da Bahia, e ainda do estudo de dados moleculares desse exemplares de *A. lacustris* e *A. falcatus*. Alguns exemplares de *A. lacustris* e de *A. Abreviatus* apresentaram uma mancha preta na sínfise do dentário.

***Acestrorhynchus abbreviatus* (Cope, 1878)**

Xiphorhamphus abbreviatus Cope, 1878: 687 [descrição original; localidade-tipo: Amazônia peruana]; Eigenmann & Eigenmann, 1891: 58 [citação]

Acestrorhamphus abbreviatus; Eigenmann, 1910: 447 [citação].

Acestrorhynchus abbreviatus; Eigenman, 1910: 274 [descrição, Boca Chica, Peru]; 1945: 172 [citação]; Eigenmann & Allen, 1942: 275 [distribuição].

Sphyraenocharax abbreviatus; Fowler, 1906: 461 (redescrição dos tipos); Fernandez-Yepez, 1955: 4 (diagnose).

Acestrorhynchus lacustris (non Reinhardt, 1874) Menezes, 1969b: 50 [descrição e diagnose em chave de identificação] parte; apenas exemplares do rio Javari, Amazonas e do Peru); Ortega & Vari, 1986: 7 (citação); Stewart, Barriga S. & Ibarra, 1987: 24 (citação).

Acestrorhynchus altus Menezes, 1969: 52 [descrição original; localidade tipo rio Arari em Cachoeira do Arari, Ilha do Marajó, Pará]; Menezes & Géry, 1983: 590 [diagnose em chave de identificação] Ortega & Vari, 1986: 7 (citação). Menezes, 1992: 47 [redescrição e diagnose em chave de identificação]

Acestrorhynchus pantaneiro Menezes, 1992 [descrição original localidade-tipo: rio Cuiabá, Volta Grande Município de Santo Antonio do Leverger, Mato Grosso; diagnose em chave de identificação]. Nova sinonímia.

Figuras, 2,5,7,17, 18

Diagnose: Ver diagnose de *Acestrorhynchus lacustris*.

Descrição: Dados morfométricos dos exemplares analisados de *Acestrorhynchus abbreviatus* são apresentados na tabela 13. Maior exemplar analisado 226,6 mm CP. Corpo alongado, comprimido lateralmente, maior altura na vertical que passa pela origem da

nadadeira dorsal. Perfil dorsal da cabeça reto desde a ponta do focinho até a ponta do espinho do supraoccipital. Perfil dorsal do corpo moderadamente convexo desde a ponta do espinho do supraoccipital até a base da nadadeira adiposa, côncavo no pedúnculo caudal. Perfil ventral do corpo moderadamente curvo desde a ponta da mandíbula até a base do último raio da nadadeira anal. Boca terminal. Focinho pontiagudo. Maxilas com dentes cônicos intercalados por dentes caniniformes. Mandíbula ligeiramente mais curta que a maxila superior, Pre-maxilar com um dente canino mais anterior seguido de quatro a 10 dentes cônicos, e de outros dois dentes caninos, sendo o primeiro maior que o segundo (Tabela 6). Maxilar com dois dentes caninos anteriormente, separados por três dentes cônicos. Segundo canino seguido por um dente cônico. Porção posterior do maxilar com uma série de 21-42 dentes cônicos pequenos (um exemplar com 16 e outro com 46) (Tabela 7). Dentário com quatro caninos de tamanhos diferentes, separados entre si. Primeiro dente canino maior que os demais e antecedido por um dente cônico e seguido por dois dentes cônico seguidos por outros dois a quatro deslocados medialmente, formando uma série interna incipiente as vezes coberta por pele (Tabela 8). Ectopterigoide com uma série de dentes cônicos pequenos e variáveis em número. Superfície ventral do mesopterigoide com dentes cônicos muito pequenos. Rastros brânquias alargados formando placas com espinhos na superfície lateral.

Origem da nadadeira dorsal situada posteriormente ao meio do corpo, na vertical que passa a meio caminho entre as origens das nadadeiras pélvica e anal. Raios da nadadeira dorsal, ii,9 (8 em um exemplar; 10 em dois exemplares, N=299); margem posterior da nadadeira dorsal reta a levemente côncava. Nadadeira anal falcada. Origem da nadadeira anal situada na vertical que passa pela base dos raios mais posteriores da nadadeira dorsal. Raios da nadadeira anal iv-vii, 20-27 (19 em um exemplar, N=283) (Tabela 9). Origem da nadadeira pélvica situada aproximadamente na metade do corpo, extremidade dos primeiros raios geralmente atingindo o ânus. Raios da pélvica i,7 (6 em dois exemplares e 8 em dois exemplares, N= 308). Nadadeira peitoral mais comprida que nadadeira pélvica, muitas vezes alcançando ou ultrapassando a origem da nadadeira pélvica. Raios da peitoral i, 14-18 (Tabela 10). Nadadeira adiposa bem desenvolvida, situada na vertical que passa pelos raios mais posteriores da nadadeira anal. Nadadeira caudal bifurcada em indivíduos menores (132,2 CP), truncada em indivíduos maiores.

Raios principais da nadadeira caudal i,9,8,i; raios procorrentes dorsais 14 (2), 15, (1) ou 16 (1); raios procorrentes ventrais 11(2), 13 (1) ou 15 (1); lobo inferior do mesmo tamanho, podendo ser mais longo e largo que o lobo superior em alguns exemplares.

Escamas ciclóides. Escama axilar presente na nadadeira pélvica. Base dos raios medianos da nadadeira caudal coberta de escamas. Linha lateral completa, escamas perfuradas no corpo estendendo se desde a margem posterior do supracleitro até a base da nadadeira caudal. Tubo da linha lateral presente na nadadeira caudal e estendendo se até a metade do comprimento dos raios medianos da nadadeira caudal. Escamas perfuradas da linha lateral 88-113 (Tabela 1), canal laterosensorial de cada escama com apenas uma bifurcação podendo ser orientada dorsal ou ventralmente. Número de fileiras horizontais de escamas entre a origem da nadadeira dorsal e a linha lateral 20-33 (Tabela 2); número de fileiras horizontais de escamas entre a linha lateral e o ânus 12-19 (Tabela 3); número de fileiras horizontais de escamas ao redor do pedúnculo caudal 28-39(40 em um exemplar) (Tabela 4).

Vértebras totais 43 (7); 44 (26); 45 (75); 46 (11); ou 47 (2), vértebras pré-caudais 23 (3); 24 (20); 25 (81) ou 26(11), vértebras caudais 19 (16); 20 (91) ou 21 (8).

Coloração em álcool: Colorido da cabeça e corpo variando entre amarelo e marrom claro a escuro, ligeiramente mais escuro dorsalmente. Uma mancha escura arredondada na região umeral outra mancha na base da nadadeira caudal de tamanho igual ou menor que a mancha arredondada na região umeral (Fig.44). Pequena mancha negra na região dorsal do corpo, logo à frente da origem da nadadeira dorsal em quase todos os exemplares. Faixa longitudinal larga e prateada, dorsal a linha lateral que se estende desde a margem posterior do supracleitro, mais larga na região vertical que passa pela origem da nadadeira anal até a porção medial do pedúnculo caudal. Faixa longitudinal estreita e ligeiramente escura dorsal a faixa longitudinal larga e prateada.

Nadadeira dorsal com cromatóforos nos primeiros raios e uma estreita linha escura na margem posterior da nadadeira em alguns exemplares. Nadadeiras peitorais e pélvicas com pigmentação na ponta dos raios mais laterais e com cromatóforos dispersos na membrana interradial; nadadeira adiposa levemente pigmentada na margem posterior, extremidade dos raios da nadadeira caudal escuros formando uma faixa terminal estreita.

Coloração em vida: Coloração geral do corpo prateada, região dorsal variando entre prateado à azulado metálico. Faixa longitudinal dorsal à linha lateral prateado mais intenso. Maior concentração de cromatóforos nos primeiros raios da nadadeira dorsal, faixa estreita na margem posterior da nadadeira. Nadadeiras peitoral e pélvica avermelhadas com as margens escuras. Nadadeira anal de coloração geral avermelhada, amarelada na região da base do sétimo ao último raio, extremidade dos raios escura formando uma faixa distal estreita na nadadeira. Nadadeira caudal de aspecto geral avermelhado, base dos raios do lobo superior hialina e porção distal avermelhada.. Lobo inferior avermelhado desde a base dos raios. Extremidade distal dos raios da nadadeira caudal pretos, formando uma faixa terminal estreita escura.

Dimorfismo sexual: Sem ganchos nas nadadeiras. Em alguns lotes os machos apresentam o diâmetro orbital geralmente maior que as fêmeas e o comprimento do focinho geralmente maior em fêmeas (INPA 25988, 180.9 mm CP; MPEG 300, 133.9-165.1 mm CP). Não foram observadas essas características em toda a distribuição geográfica.

Distribuição geográfica: *Acestrorhynchus abbreviatus* tem ampla distribuição, ocorrendo nas bacias Amazônica, do rio Paraguai e nas drenagens da bacia do rio da Prata (rio da Prata, rio Uruguai e a porção baixa do rio Paraná). Nas drenagens amazônicas ocorre no rio Amazonas e Solimões desde a Ilha de Marajó, até o Peru e Equador e na bacia do rio Madeira e do rio Mamoré-Guaporé. (Fig. 20).

Varição geográfica: Exemplares da porção mais alta da bacia do Amazonas, incluindo o rio Solimões até bacia do rio Ucayali e o rio Madre de Dios, no Peru, apresentam um número menor de fileiras de escamas horizontais acima da linha lateral quando comparado com exemplares do médio e baixo Amazonas (20-26 vs 26-33, respectivamente; Tabela 12). O mesmo ocorre quando os exemplares do alto Amazonas são comparados com exemplares das drenagens do rio Madeira, Mamoré e Guaporé, e da bacia da Prata (20-26 vs 24-32), porém nesse último caso há uma maior sobreposição entre as contagens. Apesar de apresentar uma sutil tendência nessa contagem, não foi possível distinguir espécies diferentes. O hiato de exemplares na região do médio Amazonas, especificamente na região de Manaus não fez possível a observação clara da amplitude de variação nessa região.

Exemplares da porção mais alta da bacia do alto Amazonas possuem também a nadadeira peitoral relativamente longa atingindo e muitas vezes ultrapassando a origem da nadadeira pélvica (Fig. 22). Contudo, muitos exemplares dessa região possuem a nadadeira peitoral mais curta semelhante à condição examinada em exemplares do restante da distribuição da espécie (Fig. 45). Do mesmo modo, exemplares com a nadadeira pélvica relativamente longa também ocorrem em algumas localidades nas drenagens dos rios Madeira Mamoré e Guaporé e na bacia do rio Paraguai.

O número de fileiras de escamas acima da linha lateral e o comprimento relativo da nadadeira peitoral foram às únicas características que mostraram alguma variação associada à distribuição geográfica dos exemplares. Contudo, a sobreposição encontrada nessas características bem como a dificuldade em se estabelecer o limite exato entre as regiões onde essa variação foi observada, torna difícil o reconhecimento inequívoco de espécies distintas.

Observações: *Acestrorhynchus abbreviatus* foi coletada na Amazônia peruana e descrita originalmente como *Xiphorhamphus abbreviatus* por Cope em 1878. Onde o autor não especifica o exemplar utilizado para a descrição. reconhece as especies tipos. *Acestrorhynchus abbreviatus* foi considerada sinônimo junior de *Acestrorhynchus lacustris* por Menezes (1969), porém poucos exemplares da porção alta da bacia Amazônica estavam disponíveis para estudo por aquele autor. No mesmo trabalho o autor descreve *Acestrorhynchus altus* que juntamente com *A. lacustris* foram propostas como amplamente distribuídas na bacia do rio Amazonas, e bacia do rio Paraguai.

Posteriormente, Menezes (1992) ao reavaliar a taxonomia das espécies de *Acestrorhynchus* do grupo *lacustris* considerou *Acestrorhynchus abbreviatus* como válida com base no comprimento da nadadeira peitoral atingindo ou ultrapassando a origem da nadadeira pélvica e com uma distribuição na porção mais alta da bacia Amazônica e nas drenagens do rio Madeira. *Acestrorhynchus lacustris* e *A. altus* foram redefinidas, sendo que a primeira ficou restrita para as bacias do Alto Paraná e do rio São Francisco e a última para o baixo Amazonas e Ilha do Marajó. Os exemplares da bacia do Prata (bacia do rio

Paraguai, rio Uruguai e baixo Paraná) foram descritos como uma nova espécie *A. pantaneiro*), sendo que o autor sugeriu que a distribuição desta espécie poderia se estender para a bacia do rio Mamoré, na Bolívia .

O exame de material proveniente de toda a área de distribuição conhecida das espécies do grupo *lacustris*, incluindo os tipos, revelou uma grande sobreposição nos dados merísticos e morfométricos incluindo aqueles propostos como diagnósticos por Menezes (1992) dificultando o reconhecimento de *A. abbreviatus*, *A. altus* e *A. pantaneiro*, como espécies distintas.

Atualização das informações sobre a distribuição geográfica de todas as espécies do gênero para a área de ocorrência, com ênfases nos rios brasileiros.

A maioria das espécies de *Acestrorhynchus* pode ser diagnosticada com base em padrões de colorido bem definidos. Apesar de dados merísticos e morfométricos constituírem características adicionais que auxiliam no reconhecimento de algumas dessas espécies, não foi a intenção desta parte do trabalho atualizar essa informação, visando gerar novas diagnoses das espécies. O presente estudo taxonômico com as espécies do grupo *lacustris* e estudos anteriores (Toledo-Piza & Menezes, 1996; grupo *microlepis*) mostraram que a amplitude de variação de dados merísticos e morfométricos é maior do que o registrado anteriormente (Menezes, 1969 e Menezes & Géry, 1983), amplitude que também deverá se mostrar maior para as outras espécies do gênero. A atualização dessa informação deve ser fruto de estudos direcionados para cada uma dessas espécies e está além dos objetivos do presente trabalho.

***Acestrorhynchus bristkii* Menezes, 1969**

Acestrorhynchus bristkii (37-262 mm CP, Fig. 24, Apêndice 3), foi descrita para a bacia do rio São Francisco na represa de Três Marias (Menezes, 1969) e até o presente só foi registrada para esta bacia (Fig. 25, Apêndice 1).

Acestrorhynchus bristkii não apresenta nenhum dos padrões de pigmentação característicos de outras espécies do gênero: não possui uma mancha escura na região umeral característica das espécies do grupo *lacustris* e *A. falcatus*; não possui as duas faixas longitudinais escuras ao longo do corpo, característica das espécies do grupo *nasutus*; não possui duas manchas escuras no opérculo separadas por uma faixa clara, característica de *A. falcirostris*; não apresenta uma pequena mancha escura na margem dorsal do opérculo característica de *A. heterolepis*. A presença de uma pequena mancha escura logo atrás do opérculo, próximo à origem da linha lateral no corpo, característica de *A. microlepis* e *A. grandoculis*, não foi descrita para *A. bristkii* e está ausente no material tipo da espécie (MZUSP 4405 e 4406, parátipo e holótipo, respectivamente). Porém uma mancha desse tipo está presente em alguns exemplares provenientes da bacia do rio São Francisco. Esse

fato já havia sido notado por Toledo-Piza (2007:740) que levantou a questão sobre se essa mancha poderia ser uma característica de *A. britskii* e que estivesse desbotada em alguns exemplares ou se exemplares com a mancha (muito semelhantes a *A. microlepis*) indicariam a existência de outra espécie do gênero na bacia do rio São Francisco. Além de *A. britskii*, somente *A. lacustris*, que possui uma mancha escura na região umeral, está registrada para essa drenagem (Britski *et al.*, 1988). Um exame detalhado de dados morfológicos e morfométricos de exemplares da região, associado a estudos moleculares poderiam levar a um melhor entendimento dessa questão. *Acestrorhynchus minimus* também não apresenta os padrões de pigmentação característicos de outras espécies do gênero, porém, *A. britskii* possui escamas menores no corpo (92-103 vs 74-86; Menezes & Géry 1983) e atinge tamanhos maiores que *A. minimus* (approx. 260 mm CP vs. 101 mm CP).

***Acestrorhynchus falcatus* (Bloch, 1794)**

Acestrorhynchus falcatus (56.6-276.1 mm) (Fig.3-11, Apêndice 3). foi descrita para o Suriname, e é uma das espécies de *Acestrorhynchus* mais amplamente distribuídas, ocorrendo na bacia do rio Amazonas, nos rios costeiros da Guiana, Suriname, Guiana Francesa e bacia do Orinoco (Menezes, 1969; López-Fernandez & Winemiller, 2003), (Fig. 26). López-Fernandez & Winemiller (2003) discutiram a variação morfológica e atualizaram a informação sobre a distribuição de *A. falcatus* para as drenagens da Venezuela. Segundo esses autores *A. falcatus* está restrita a rios de águas pretas ou claras e sua distribuição está concentrada nas drenagens do rio Negro-Casiquiareno sul do país e nos rios Cuyuni, Caroni até o rio Caura, estando aparentemente ausente nas regiões de águas brancas dos Llanos centrais e ocidentais.

Na bacia do rio Amazonas há registros para quase todas as drenagens incluindo as porções mais altas dos principais afluentes. A distribuição da espécie estende-se mais para o leste incluindo as drenagens do rio Araguari, no Amapá; rio Tocantins, do rio Capim, no Pará; do sistema Pindaré-Mearim, no Maranhão e do Rio Parnaíba, no Piauí.

Acestrorhynchus falcatus também ocorre nas drenagens do rio Madeira, incluindo as bacias dos rios Madre de Dios, Mamoré, e Guaporé e há ainda registros para a porção do

alto rio Paraguai, no município de Nobres (MZUSP 45368) e no rio Mutum em Barão de Melgaço (MZUSP 95007 e MZUSP 96681).

Acestrorhynchus falcatus é diagnosticada pela presença de uma mancha umeral conspícua, verticalmente alongada (Fig.3). Em alguns casos pode ser confundida com as espécies do grupo *lacustris*, que possuem, contudo, uma mancha umeral arredondada (Fig. 2). Além disso, *A. falcatus* possui os raios mais anteriores da nadadeira anal mais delgados e alongados (vs. mais robustos e largos) e a nadadeira caudal bem bifurcada com lobos dorsal e ventral bem definidos (vs. nadadeira caudal relativamente truncada com lobos dorsal e ventral menos definidos) (Fig.3 e 14). Essas diferenças são evidentes em exemplares maiores dessas espécies. Exemplares menores das espécies do grupo *lacustris* (especificar o tamanho) possuem a mancha umeral verticalmente alongada, os raios da nadadeira anal mais delgados e a nadadeira caudal bifurcada, dificultando a diferenciação destes em relação a *A. falcatus* (veja página 15)

A ampla distribuição geográfica de *A. falcatus* está associada a uma grande variação em dados merísticos e morfométricos, com uma ampla sobreposição de valores desses dados o que dificulta o reconhecimento de formas distintas (Menezes, 1969; 2003; López-Fernandez & Winemiller 2003).

***Acestrorhynchus falcirostris* (Cuvier, 1819)**

Acestrorhynchus falcirostris (32.9-427.8 mm Fig.27, Apêndice 3) foi descrita para os rios do Brasil, não havendo dados precisos da localidade tipo na literatura. O comprimento máximo de 450 mm CP foi reportado por Toledo-Piza *et al.*, 2013. Essa espécie está amplamente na bacia amazônica, além das drenagens da bacia do Orinoco, nas Guianas, na bacia do rio Negro e nas drenagens do rio Madeira (Menezes, 1969; Menezes & Géry, 1983; Toledo-Piza *et al.*, 2013). Com base no material examinado, *A. falcirostris* também ocorre nas drenagens do Guaporé (MZUSP 36942 e MZUSP 37461), no estado do Mato Grosso e no estado de Rondônia (INPA 15242, INPA 15252, INPA 15254, INPA 15255 e INPA 21724), nas drenagens do Tocantins no Pará e no Tocantins e drenagens do Araguaia (MZUSP 89113). (Fig.28)

Segundo López-Fernandez & Winemiller, 2003, esta espécie é comum para as águas pretas e claras dos llanos desde o rio Capanaparo e o rio Cinaruco e o rio Aguaró e seus tributários, como para a drenagem alta do Orinoco-Rio Negro na Venezuela, sendo

observada uma concentração da espécie na parte media e superior do Orinoco assim como no rio Casiquiare.

Exemplares jovens de *Acestrorhynchus falcirostris* (Fig.29:) apresentam um padrão de colorido característico de algumas espécies de *Acestrorhynchus* do grupo *nasutus* (*Acestrorhynchus isalinae*, *A. nasustus* e *A. maculipinna*), com duas faixas longitudinais escuras ao longo do corpo, porém apresenta escamas menores e em maior numero na linha lateral e por tanto um maior numero de escamas na linha lateral 140-175 (vs. escamas maiores e por tanto um menor numero de escamas na linha lateral 74-131) nas espécies do grupo *nasutus*.

As duas faixas longitudinais desaparecem quando adultos. *A. falcirostris* pode ser confundida com *A. heterolepis*, apresentam sobreposição de valores na contagem de escamas da linha lateral, porém diferencia se da ultima, pela ausência de uma mancha escura na porção dorsal do opérculo (vs. presente); por apresentar uma ramificação do canal da linha lateral (vs. duas ramificações do canal da linha lateral) e por apresentar um dente cônico anterior ao primeiro dente canino do pré-maxilar (vs. ausente). Exemplares adultos de *A. falcirostris* apresentam duas manchas no opérculo separadas por uma por uma faixa clara (vs. opérculo sem manchas) em *A. nasutus* e *A. maculipinna* (Toledo-Piza *et al.*, 2013).

***Acestrorhynchus grandoculis* Menezes&Géry, 1983**

Acestrorhynchus grandoculis (58.1- 144.6 mm, Fig. 30) Apêndice 3) tem como localidade tipo: boca do rio Urubaxi, rio Negro. Essa espécie está distribuída no rio Negro e seus tributários e na parte superior da bacia do Orinoco (Menezes &Géry, 1983; Toledo-Piza & Menezes, 1996). Com base no material analisado *Acestrorhynchus grandoculis* também ocorre nos rios Utuma, Japurá e drenagens do rio Madeira (Fig. 31).

Segundo López-Fernandez &Winemiller, 2003), *A. grandoculis* é encontrado nos rios de águas negras nas drenagens do rio Negro-Casiquiare e no medio Orinoco, perto dos rios Atabapo e Venturi da Venezuela.

Acestrorhynchus grandoculis se assemelha a *A. microlepis* por apresentar uma pequena mancha escura no corpo, logo atrás do opérculo. Entanto que *A.*

grandoculis pode ser distinguido de *A. microlepis*, pelo maior número de escamas na linha lateral (74-87 vs. 96-131) respectivamente e pela distancia entre a margem posterior da orbita até a origem da dorsal sempre menor que a distancia desde a origem da dorsal até a base da nadadeira caudal (vs. distancia maior).

Exemplares com as características intermediárias as de *A. grandoculis* e *A. microlepis* foram encontradas para o rio Aguarico, tributário de águas negras da parte superior do rio Napo no Equador (ANSP 110711) (Fig. 32), fato que levou a dificuldade de identificação desses exemplares.

***Acestrorhynchus heterolepis* (Cope, 1878)**

Acestrorhynchus heterolepis (158-324.4 mm CP, Fig. 33 Apêndice 3). O comprimento maximo de 408 mm CP foi reportado por Toledo-Piza *et al.*, 2013. Esta espécie foi descrita para a Amazônia peruana, ocorrendo por tanto no alto amazonas, na bacia do rio Orinoco, e nas drenagens do rio Madeira (Menezes, 1969; López-Fernandez & Winemiller, 2003; Toledo-Piza *et al.*, 2013) (Fig. 34 Apêndice 3).

Exemplares com as características diagnósticas de *A. heterolepis* foram coletados nas drenagens costeiras da bacia do rio Turiaçu e Pindaré- Mearim no MaranhãoO registro nessas drenagens representa uma distribuição disjunta com relação à área de ocorrência conhecida atualmente (Fig. 34) o que gerou dúvidas acerca da identidade taxonômica da espécie(Toledo- Piza *et al.*, 2013)..

As relações filogenéticas de *A. heterolepis* com as demais espécies de *Acestrorhynchus* ainda precisam ser melhor entendidas (Toledo-Piza, 2007. *A. heterolepis* possui uma mancha escura na porção dorsal do opérculo, escamas com duas ramificações do canal da linha lateral e dois forâmens no pré-maxilar, servindo de acomodação para os dois dentes caninos do dentário, esta condição se encontra em todas as fases de desenvolvimento (Cope, 1878; Menezes, 1969; Toledo-Piza, 2007). A espécie pode ser confundida com *A. falcistrostris* (veja como diferenciá-las acima, sob *A. falcistrostris*).

Um melhor entendimento do padrão de distribuição observada para *A. heterolepis* depende ainda de um exame mais detalhado de dados merísticos e morfométricos junto com estudos de dados moleculares.

***Acestrorhynchus isalinae* Menezes & Géry, 1983**

Acestrorhynchus isalinae (58-101 mm CP, Fig. 35, Apêndice 3), conhecida até o presente estudo apenas para sua localidade tipo, do Holótipo 25849 e seus Parátipos 25850, nos tributários do rio dos Marmelos, bacia do rio Madeira (Menezes & Géry, 1983). Com base no material examinado, observou-se mais exemplares de localidades próximas a localidade tipo (MCP 38693, MCP 38877, MCP 38614). Coletas feitas recentemente pela equipe da Universidade Federal de Rondônia registraram a espécie no rio Preto, afluente do Rio Machado (UFRO-ICT 11088, UFRO-ICT 14283) (Fig. 36). Devido aos poucos registros desta espécie em coleções ictiológicas do Brasil, (Toledo-Piza *et al.*, 2013) menciona que pode se tratar de uma espécie rara.

A. isalinae forma parte do grupo *nasutus*, junto com *Acestrorhynchus nasutus* e *Acestrorhynchus maculipinna* (Toledo-Piza, 2007). As espécies do grupo apresentam um padrão de colorido semelhante, com duas faixas longitudinais estreitas ao longo do corpo, uma de elas se estende desde a ponta do focinho até a base do pedúnculo caudal e outra faixa sendo mais evidente na base da nadadeira anal, mas diferencia-se de *A. maculipinna* pela ausência de uma mancha escura na base da nadadeira dorsal e de *A. nasutus* pelo maior número de escamas na linha lateral (84-92 vs. 78-82), escamas horizontais acima da linha lateral (14-15 vs. 13-14) e como foi mencionado, mas acima, esta espécie pode ser confundida com exemplares jovens de *A. falcistrostris*.

Para as espécies do gênero *Acestrorhynchus* os padrões de dimorfismo sexual não são comuns, porém Menezes & Géry (1983) relatam dimorfismo sexual para *A. isalinae* onde os machos apresentam a faixa superior mais estreita e a faixa inferior mais conspícua que as fêmeas.

***Acestrorhynchus maculipinna* Menezes & Géry, 1983**

Acestrorhynchus maculipinna (62-79 mm, Fig. 37, Apêndice 3), continua sendo conhecida somente para sua localidade tipo no rio Preto da Eva, entre Manaus e Itacoatiara no estado do Amazonas (Fig.38).

Esta espécie apresenta um padrão de colorido similar às espécies do grupo *nasutus* mencionadas acima, porém diferencia-se dessas espécies por apresentar uma mancha conspícua escura na base da nadadeira dorsal, distingue-se das outras espécies do grupo *nasutus* (*A. falcirostris*, *A. isalinae*, *A. nasutus* (Pretti *et al.*, 2009) pela presença de uma mancha escura na nadadeira dorsal.

Os exemplares conhecidos atualmente restringem-se ao material tipo coletado no rio Preto da Eva (Menezes & Géry, 1983, N=4). Porém durante a realização deste trabalho foram encontrados junto com exemplares de *A. nasutus* (INPA 28140, INPA 32039, INPA 46666) coletados no Igarapé Baré, Lago Amanã-Amazonas (Fig. 38), exemplares que possuem as características diagnósticas de *A. maculipinna*. Este fato poderia indicar ou que a distribuição de *A. maculipinna* talvez seja mais ampla do que conhecida até o presente estudo, ou que exemplares identificados como *A. maculipinna*, por apresentar uma mancha escura na nadadeira dorsal sejam uma variação de *A. nasutus*. Esses exemplares foram aqui tentativamente identificados como *A. maculipinna*, até que um exame exaustivo de dados morfológicos e morfométricos associados a estudos com dados moleculares ajudem a esclarecer essa questão.

***Acestrorhynchus microlepis* (Schomburgk, 1841)**

Acestrorhynchus microlepis (37-262 mm, Fig. 15, Apêndice 3), foi descrita para os rios Negro, Branco e rio Essequibo (Schomburgk, 1841). É uma das espécies de *Acestrorhynchus* mais comuns e amplamente distribuída nas bacias do rio Amazonas e bacia costeira do Orinoco e do Amapá (Toledo-Piza & Menezes, 1996; Menezes, 2003). Com base no material analisado neste estudo, a distribuição de *Acestrorhynchus microlepis* não difere das apresentadas pelos autores nos trabalhos anteriores. (Fig. 39).

A. microlepis apresenta um padrão de pigmentação semelhante a *A. grandoculis*, com uma pequena mancha escura logo atrás do opérculo, próximo a origem da linha lateral, e ambas ocorrem em simpatria nas drenagens do médio Amazonas. *Acestrorhynchus microlepis* diferencia-se de *A. grandoculis* pelo maior número de escamas na linha lateral (96-131 vs. 74-87), e por diferenças morfométricas como: diâmetro do olho (22.9-34.1 vs. 31.3-41.5), comprimento do focinho (32.0-42.4 vs. 27.6-37.6) e a distância desde o olho até a origem da nadadeira dorsal que é menor que a distância de esta até a origem da nadadeira caudal. Toledo-Piza & Menezes (1996) relataram a grande amplitude de variação observada para *A. microlepis*, e naquele estudo identificaram tentativamente como *A. microlepis* exemplares das drenagens do rio Napo no Equador. No presente estudo houve uma dificuldade de diagnose de alguns exemplares dessa drenagem (ANSP 110711, Fig. 32), cujos caracteres merísticos apresentam características intermediárias entre *A. microlepis* e *A. grandoculis*.

Como mencionado anteriormente para *A. britskii*, coletas feitas nas drenagens da bacia do rio São Francisco, onde ocorrem somente duas espécies do gênero, *A. britskii* sem mancha na região umeral e *A. lacustris* com mancha arredondada na região umeral, mostraram a presença de exemplares com as características mencionadas para *A. microlepis*, dificultando assim a identificação. Um exame detalhado de dados merísticos e morfométricos dessa região, associado a estudos moleculares poderiam levar a um melhor entendimento dessa questão, assim como ajudar a identificar o limite da distribuição de *Acestrorhynchus microlepis*.

Lopez & Winemiller, 2003 relatam que *Acestrorhynchus microlepis* é comum em rios de águas claras e escuras da Venezuela. Os autores também mencionaram que exemplares de águas pretas usualmente apresentaram o corpo delgado e com mais pigmentação em tanto que exemplares de águas claras, apresentaram o corpo mais robusto e com menos pigmentação.

***Acestrorhynchus minimus* Menezes, 1969**

Acestrorhynchus minimus (29.1-83 mm, Fig.40, Apêndice 3), descrita para o lago Jacaré, rio Trombetas no Pará (Menezes, 1969). O maior comprimento de 91.5mm CP foi reportado por López Fernandez & Winemillar, 2003. Essa espécie ocorre na bacia amazônica, do Orinoco e na parte média e alta do rio Madeira (Menezes, 2003; López Fernandez & Winemillar, 2003; Toledo-Piza *et al.*, 2013). Com base no material examinado neste estudo *A. minimus* ocorre nas drenagens do rio Negro, no Guaporé, Tapajós-Juruena, e Xingu (Fig. 41)

Acestrorhynchus minimus é a espécie de menor porte do gênero e foi proposta como mais relacionada às espécies do grupo *microlepis* (*A. britskii*, *A. grandoculis* e *A. microlepis*) (Pretti *et al.*, 2009). Diferencia-se de *A. grandoculis* e *A. microlepis* pela ausência de mancha umeral logo após o opérculo e embora muitas vezes possa ser confundida com exemplares jovens de *A. microlepis* distingue-se por apresentar menor número de escamas na linha lateral (74-86 vs. 91-131; Menezes & Géry 1983; Toledo *et al.*, 2013). López & Winemiller, 2003 relatam que *Acestrorhynchus minimus* é restrita para águas claras e escuras nas maiores drenagens da Venezuela.

***Acestrorhynchus nasutus* Eigenmann, 1912**

Acestrorhynchus nasutus (24-109.2 mm, Fig. 42, Apêndice 3) foi descrita para Rockstone, rio Essequibo. A espécie ocorre nas bacias do rio Amazonas, Orinoco e das Guianas (Menezes, 1969; Menezes & Géry, 1983; Menezes, 2003; López-Fernandez & Winemiller, 2003) além de outras drenagens amazônicas, (Lago Amanã e Uatamã), rio Tapajós e drenagens costeiras do Pará (rio Capim) (Fig. 43)

Acestrorhynchus nasutus apresenta junto com *A. maculipinna* e *A. isalinae* uma faixa escura, longitudinal que se estende desde a ponta do focinho até a base da nadadeira caudal e outra na base da nadadeira anal. Diferencia-se de *A. maculipinna* pela ausência de mancha escura na base da nadadeira dorsal e de *A. isalinae* principalmente pelo maior número de rastros brânquias, maior número de escamas acima da linha lateral (19-22 vs 19-25; Menezes & Géry, 1983).

DISCUSSÃO

A resolução das questões taxonômicas das espécies de *Acestrorhynchus* foram foco de estudos nas últimas décadas (Menezes & Gery, 1983; Menezes, 1992; Toledo-Piza & Menezes, 1996; López Fernandez & Winemiller, 2003) e os resultados obtidos por esses autores mostraram a complexidade na resolução dessas questões, em vista da ampla distribuição geográfica de muitas espécies e da grande amplitude de variação dos dados merísticos e morfométricos ao longo da distribuição geográfica das mesmas.

O exame de material revelou que mesmo espécies cujas distribuições geográficas eram tidas como mais restritas, têm sido registradas em novas localidades, ampliando as distribuições conhecidas previamente (p. exemplo: *A. grandoculis*, *A. heterolepis*, e possivelmente *A. maculipinna*). Estudos focados na variação geográfica de dados merísticos e morfométricos de espécies amplamente distribuídas do gênero, tem mostrado que há uma ampla variação desses dados, porém com ampla sobreposição ao longo da distribuição, dificultando o reconhecimento de novas espécies (Toledo-Piza & Menezes, 1996; e López-Fernández & Winemiller, 2003, para *A. microlepis* e *A. falcatus*). López-Fernández & Winemiller (2003) sugeriram que estudos moleculares poderiam ajudar a entender se essas espécies constituíam complexos, com a existência de espécies crípticas, de morfologia conservada..

Com relação à taxonomia das espécies do grupo *lacustris*, a dificuldade no entendimento da variação geográfica dos exemplares e a identificação de espécies distintas é evidenciada nos estudos realizados anteriormente por Menezes (1969 e 1992). Menezes (1969) reconheceu duas espécies válidas no grupo: *A. lacustris* e *A. altus*, com distribuições simpátricas em parte da distribuição, na bacia do rio Amazonas e bacia do rio Paraguai. As duas espécies tal como definidas, diferenciavam-se com base no número de escamas na linha lateral (89-102 vs. 98-115), número de escamas acima da linha lateral (23-26 vs. 27-34) e número de escamas abaixo da linha lateral (13-16 vs. 15-18) em *A. lacustris* e *A. altus*, respectivamente. Posteriormente, Menezes (1992) reconheceu quatro espécies no grupo *lacustris* (*A. altus*, *A. lacustris* e *A. abbreviatus* e *A. pantaneiro*) com distribuições alópáticas e diferenciadas entre si com base em contagens de escamas: *A. altus*, com mais escamas ao redor do pedúnculo caudal (36-39 vs. 29-35) e menos escamas abaixo da linha lateral (17-19 vs. 13-17), do médio e baixo Amazonas e ilha

de Marajó; *A. abbreviatus*, com a nadadeira peitoral alcançando ou quase sempre ultrapassando a origem da pélvica (vs. nadadeira peitoral nunca alcançando a nadadeira pélvica), dos rios da parte superior da bacia Amazônica e rio Madeira. *A. lacustris* foi diferenciada de *A. pantaneiro* pelo menor número de escamas acima da linha lateral (22-25 vs. 25-30) e abaixo da linha lateral (13-15 vs. 15-17), com *A. lacustris* ocorrendo na bacia do rio São Francisco e Alto Paraná. *A. pantaneiro* na bacia do rio Paraguai, do Prata e rio Mamoré.

Apesar das espécies serem muito parecidas, com diferenças pequenas quase sobrepondo, era possível associar essas diferenças a uma variação geográfica. Contudo, o exame de exemplares provenientes de novas coleções passou a indicar uma maior amplitude de variação dos dados usados como diagnósticos. Britskii (1984) com base em nove exemplares analisados já haviam mencionado variação maior nas contagens de escamas acima da linha lateral (23-26) e de escamas abaixo da linha lateral (11-13) em exemplares de *A. lacustris* da região de Três Marias, no rio São Francisco. Posteriormente,, Britskii (2007) mostrou uma variação maior das amplitudes de escamas acima e abaixo da linha lateral em *A. pantaneiro* indo de (27-34 e 15-18, respectivamente).

Em alguns casos, o aumento da amplitude de variação acarretou em uma maior sobreposição, dificultando o reconhecimento das espécies quando não se tinha informação sobre a localidade de origem. Além disso, passou-se a questionar se algumas espécies ocorreriam em simpatria em parte de suas áreas de distribuição, como por exemplo a ocorrência de *A. abbreviatus* e *A. pantaneiro* no rio Madeira (Toledo-Piza *et al.*, 2013).

O presente estudo revelou, por exemplo que a amplitude de variação do número de escamas ao redor do pedúnculo caudal nas espécies do médio e baixo Amazonas e ilha de Marajó é de 32 a 39 e portanto maior do que o proposto para *A. altus* por Menezes (1992: 36-39) sobrepondo com a amplitude encontrada para os exemplares das demais drenagens (28-40, Tabela 11 vs. 29-35 de Menezes, 1992). Portanto, essa característica não pode ser usada para diagnosticar essa espécie. O número de escamas acima da linha lateral variando de (26-33) em exemplares do médio e baixo Amazonas, incluindo a Ilha de Marajó, é maior do que aquele observado para exemplares do alto Amazonas (20-26), porém essa diferença diminui ao se incluir exemplares das bacias do Madeira, Guaporé e Mamoré e exemplares do rio da Prata dificultando mais uma vez o reconhecimento de uma espécie para o médio e

baixo Amazonas (Tabela 12). A diferença dos tamanhos relativos das manchas umeral e caudal proposto como diagnóstico para *A. altustambém* não se confirmou no presente estudo. O que se observou foi uma variação maior sem a definição de um padrão de tamanhos relativos entre as manchas ao longo da distribuição dos exemplares (Fig. 44). Da mesma forma, observou-se que apesar de presença de uma nadadeira peitoral relativamente longa, alcançando ou ultrapassando a origem da nadadeira pélvica, ter sido proposta como característica para *A. abbreviatus* (vs. nadadeira relativamente curta, não alcançando a origem da nadadeira pélvica; Menezes, 1992), muitos exemplares das drenagens da parte superior do Rio Amazonas, possuem a nadadeira peitoral mais curta, variação esta que ocorre inclusive em exemplares do mesmo lote (Fig. 45).

Coletas recentes feitas no rio Ampiyacu, na região próxima da localidade tipo de *A. abbreviatus* no Peru, corroboraram que os exemplares do alto Amazonas podem ou não apresentar a nadadeira peitoral alcançando ou ultrapassando a origem da nadadeira pélvica (Fig.45). O mesmo foi observado para exemplares das drenagens do rio Madeira examinados no presente estudo: lotes com exemplares com nadadeira peitoral alcançando a origem da pélvica junto com exemplares com peitorais relativamente curtas: MPEG 300, dois exemplares; MZUSP 33276, dois exemplares; MZUSP 33277, dois exemplares. Também foi observado que exemplares da bacia do alto Paraguai (MZUSP 74390, dois exemplares) possuem a peitoral comprida, alcançando ou ultrapassando a origem da pélvica.

Um estudo prévio, voltado para a elucidação das relações filogenéticas entre as espécies de *Acestrorhynchus* com base em dados moleculares (Pretti et al., 2009), já havia indicado uma similaridade muito maior entre as espécies do grupo *lacustris* do que entre todas as outras espécies do gênero. Estudos com base em dados moleculares mais detalhados e incluindo mais exemplares provenientes de toda área de distribuição do grupo *lacustris* podem ajudar a compreender melhor os padrões de variação do grupo. Vale ressaltar, contudo, que o presente estudo de variação morfológica constitui a base a partir do qual futuros estudos poderão avançar.

CONCLUSOES

A amplitude de variação dos dados merísticos e morfométricos das espécies de *Acestrorhynchus* do grupo *lacustris* é maior do que o registrado anteriormente, assim como a sobreposição dos dados antes considerados diagnósticos para as espécies reconhecidas. Desta forma apenas duas espécies podem ser reconhecidas no grupo: *Acestrorhynchus abbreviatus* (Cope, 1878) e *A. lacustris* (Lütken, 1875).

Acestrorhynchus abbreviatus, com ampla distribuição nas bacias Amazônica e do Rio Paraguai e do Prata, apresenta variação geográfica, contudo a sobreposição das características ao longo da distribuição não permite reconhecer espécies distintas. Desta forma, *A. altus* e *A. pantaneiro* são considerados sinônimos júnior de *A. abbreviatus*.

O presente trabalho também revelou que a distribuição geográfica de outras espécies do gênero, como *A. grandoculis*, *A. heterolepis* e *A. maculipinna*, também são mais amplas do que o registrado anteriormente, assim como levantou novas questões sobre a taxonomia do gênero, a serem resolvidas.

BIBLIOGRAFIA

de Almeida, V.L.L. Hahn, N.S, Vazzoler, A.E.a de M. 1997. Feeding patterns in five predatory fishes of the high Paraná River floodplain (PR,Brazil). *Ecology of Freshwater Fish* 1997:6:123-133. Munksgaard

Buckup, P. 1998. Relationships of the Characidiinae and phylogeny of characiform fishes (Teleostei: Ostariophysi). Pp 123-144 in R. L. Malabarba, R. E. Reis, R. P. Vari, Z. M. Lucena & C. Lucena (eds), *Phylogeny and classification of Neotropical fishes*. Porto Alegre, EDIPUCRS, 603p.

Calcagnotto, D.; S. A. Schaefer & R. DeSalle. 2005. Relationships among characiform fishes inferred from analysis of nuclear and mitochondrial gene sequences. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 36(1): 135-153.

Cope, E. D. 1878. Synopsis of the fishes of the Peruvian Amazon, obtained by Professor Orton during his Expedition of 1873 and 1877. *Proc. Amer. Philos.Soc.* 17: 673-701.

Cuvier, G. 1819. Sur le poissons du sous-genre Hydrocyn, sur deux nouvelles species de Chalceus, sur trois nouvelles especes de Serrasalmes, et sur l' Argentine glossodonta de Forskahl, qui est l'Albula gonorhynchus de Bloch. *Mem Mus. Hist. Nat.* 5: 351-378, pls, 26-28.

Eigenmann, C. H. & C. H. Kennedy. 1903. On a collection of fishes from Paraguay, with a synopsis of the American genera of cichlids. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia* 55: 487-537.

Eigenmann, C. H. 1912. The fresh-water fishes of British Guiana. *Mem. Carnegie Mus.* 5 XXII+ 578 pp., 103 pls.

Bloch, M.E. 1794. *Naturgeschichte der ausländischen Fische*. Berlin. V 8: iv + 174pp., pls 361-396.

Fink, W. L. & Weitzman, S. H. 1974. The so-called cheirodontin fishes of Central America with description of two new species. (Pisces Characidae). *Smithsonian Contributions to Zoology* 172: 1-46

López-Fernández, H. & K. O. Winemiller. 2003. Morphological variation in *Acestrorhynchus microlepis* and *A. falcatus* (Characiformes: Acestrorhynchidae),

reassessment of *A. apurensis* and distribution of *Acestrorhynchus* in Venezuela. *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 14(3): 193-208.

Lütken, C. F. 1985a. Characinae novae Brasiliae centralis a Clarissimo J. Reinhardt in provincial Minas-Gerais circa oppidulum Lagoa Santa in Lacu Eiusdem Nominis, Flumine Rio das Velhas e rivulis affluentibus collectae, secundum characteres essentielles breviter descriptae. *Oversigt over det kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger*, 3: 127-143

Lütken, C. F. 1985b. Velhas Flodens fiske et Bridag til Braziliens Ichthyologi; Elgter Professor J. Reinhardt Indsamlinger af Optegnelser. *Danske Videnskabsbernes Selskab Skrifter* (Copenhagen), 12:122-252, plates 1-5, Figures 1-33.

Lucena, C. & N. A. Menezes. 1998. A phylogenetic analysis of *Roestes* Günther and *Gilbertolus* Eigenmann, with a hypothesis on the relationships of the Cynodontidae and Acestrorhynchidae (Teleostei: Ostariophysi: Characiformes). Pp. 261-278 in R. L. Malabarba, R. E. Reis, R. P. Vari, Z. M. Lucena & C. Lucena (eds), *Phylogeny and classification of Neotropical fishes*. EDIPUCRS, Porto Alegre.

Menezes, N. A. 1969. Systematics and evolution of the tribe Acestrorhynchini (Pisces, Characidae). *Arquivos de Zoologia*. São Paulo, 18: 1-150.

Menezes, N. A. 1992. Redefinição taxonômica das espécies de *Acestrorhynchus* do grupo *lacustris* com a descrição de uma nova espécie (Osteichthyes, Characiformes, Characidae). *Comunicações do Museu de Ciências, PUCRS(série Zoologia)*. 5(5): 39-54.

Menezes, N. A. & J. Géry. 1983. Seven new *Acestrorhynchini* Characid species (Osteichthyes, Ostariophysi, Characiformes) with comments on the systematic of the group. *Revue Suisse Zoologie*, 90: 563-592.

Menezes, N. A. 2003. Family Acestrorhynchidae, IN: Reis, R. E.; Kullander, S. O & Ferraris Jr. C. J. (orgs). *Check list of the freshwater fishes of South and Central America*. Porto Alegre, Edipucrs. p.200-208.

Mirande, J. M., 2010. Phylogeny of the family Characidae (Teleostei: Characiformes): from characters to taxonomy. *Neotropical Ichthyology*. 8 (3): 385-568

Ortega, H. & Vari, R. P. 1986. Annotated Checklist of the Freshwater Fishes of Peru. *Smithsonian Contributions to Zoology*. 437. 25pp

Pretti, V. Q., D. Calcagnotto, M. Toledo-Piza, L. F. de Almeida-Toledo. 2009. Phylogeny of the Neotropical genus *Acestrorhynchus* (Ostariophysi: Characiformes) based on nuclear and mitochondrial gene sequences and morphology: A total evidence approach. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 52: 312–320.

Suzuki, H. I.; Vazzoler, A.E. A de M.; Marquez, E.E.; Lizama, M. de los A. P.; Inada, P. Reproductive ecology of the assemblage. In: Thomaz, S.M.; Agostinho, A. A.; Hanhn, N.S. (Ed.). *The Upper Paraná River and its floodplain: physical aspects, ecology and conservation*. Leiden, The Netherland: Backhuys Publishers, 2004.p. 271-292

Taphor, D. C. 1992. *The Characiform fishes of the Apure river drainage, Venezuela*. Biollania, Edicion Especial n 4. Monografias Cientificas del Museo de Ciencias Naturales. 537pp.

Toledo-Piza, M. 2007. Phylogenetic relationships among *Acestrorhynchus* species (Ostariophysi: Characiformes: Acestrorhynchidae). *Zoological Journal of the Linnean Society* 151: 691-757.

Toledo-Piza, M. & N. A. Menezes. 1996. Taxonomic redefinition of the species of the *Acestrorhynchus* of the *microlepis* group with the description of *Acestrorhynchus apurensis*, a new species from Venezuela (Ostariophysi: Characiformes: Characidae). *American Museum Novitates*, 3160: 1-23.

Vanzolini, P. E. & N. Papavero. 1968. *Índice dos Topônimos Contidos na Carta do Brasil 1:1000000*. São Paulo, FAPESP, 201p.

Toledo-Piza, M., IN: Queiroz et al. 2013. *Peixes do rio Madeira. Diaeto Latin America Documentary*, (II), 52-61.

APÊNDICE 1- Figuras

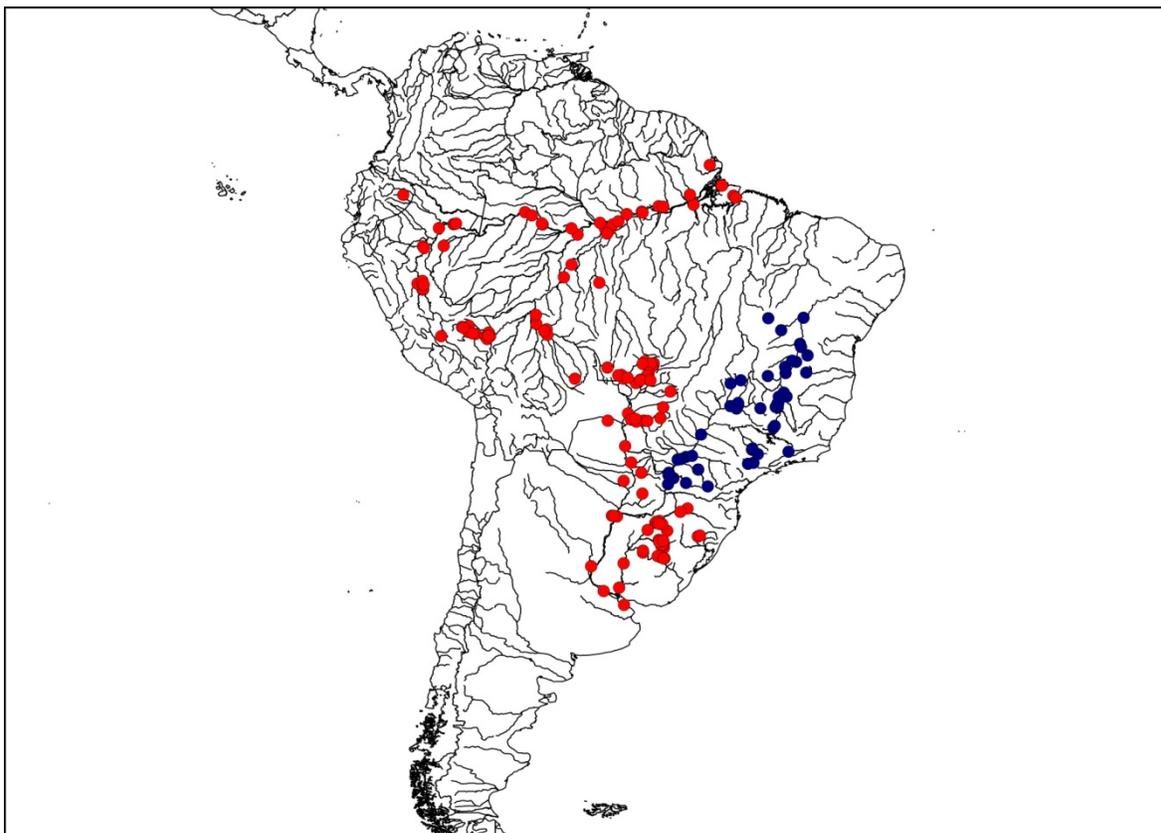


Fig. 1- Distribuição geográfica das espécies de *Acestrorhynchus* do grupo *lacustris*. Círculos vermelhos representam lotes de *Acestrorhynchus abbreviatus* e círculos azuis representam lotes de *A. lacustris* examinados no presente estudo.



Fig. 2- *Acestrorhynchus abbreviatus*, MPEG 2766, 143.7 mm CP. Brasil, Pará, Cachoeira do Arará, Ilha do Marajó.



Fig. 3-*Acestrorhynchus falcatus*, MZUSP 95007, 102.2 mm CP, Brasil, Mato Grosso, Bacia do alto rio Paraguai.



Fig.: 4- *Acestrorhynchus lacustris*, MZUSP 94463, 204.2 mm CP, Brasil, Minas Gerais, Três Marias, Bacia do rio São Francisco. Seta indica os primeiros raios não ramificados, finos.



Fig. 5-*Acestorhynchus abbreviatus*, MZUSP 94456, 201.2 mm CP, Brasil, Pará, Cachoeira do Arará, Ilha do Marajó. Seta indica os primeiros raios não ramificados, grossos.



Fig. 6-*Acestorhynchus lacustris* MZUSP 94464, 179.8 mm CP, Brasil, Minas Gerais, Três Marias, Bacia do rio São Francisco



Fig.: 7-*Acestrorhynchus abbreviatus* INPA 40649, 139.6 mm CP, Brasil, Pará, Porto de Moz, Bacia do rio Purus



Fig. 8-*Acestrorhynchus lacustris*, Síntipo de *Xiphorhamphus lacustris*, ZMB 9192, 133.5 mm CP, Brasil, Lagoa Santa.



Fig.9-Juvenil de *Acestrorhynchus abbreviatus* MLP 6426, 48 mm CP, Argentina, Provincia de Corrientes, San Cosme, bacia do baixo Paraná.



Fig.10-Juvenil de *Acestrorhynchus falcatus* MPEG 8215, 42.3 mm CP, Brasil, Pará, Bragança, rio Caeté.



Fig. 11-*Acestrorhynchus falcatus* INPA 30192, 140.1 mm CP, Brasil, Pará, Dom Eliseu, rio Gurupi.



Fig. 12-*Acestrorhynchus lacustris* NUP A CAT. 150 mm, Brasil, Paraná, rio Keller, bacia do rio Ivaí.



Fig. 13- *Acestorhynchus lacustris*, MZUSP 114288, 153.2 mm CP, Brasil, Bahia, São Desiderio, rio Roda Velha, bacia do rio São Francisco.



Fig. 14- *Acestorhynchus falcatus* INPA 14239, 121.7 mm CP, Brasil, Amazonas, Manaus, rio Urubu, drenagem do rio Uatuma.



Fig. 15- *Acestorhynchus microlepis* INPA 45498, 125 mm CP, Brasil, Mato Grosso, Paranaíta, rio Teles Pires, drenagem do rio Tapajós.



Fig. 16- Distribuição geográfica das espécies de *Acestorhynchus lacustris*. Círculos vermelhos representam lotes examinados no presente estudo. Círculos azuis representa localidade tipo.



Fig. 17- *Acestorhynchus abbreviatus*, MZUSP A CAT., 203.8 mm CP, Peru, Loreto, Pebas, rio Ampiyacu.



Fig. 18- *Acestorhynchus abbreviatus*, ZUEC 8045, 192.9 mm, Brasil, Pará, Curuá, Lago Preto, bacia do rio Amazonas.



Fig. 19- *Acestorhynchus lacustris*, MZUSP 94464, 154 mm, Brasil, Minas Gerais, Tres Marias, bacia do rio São Francisco.

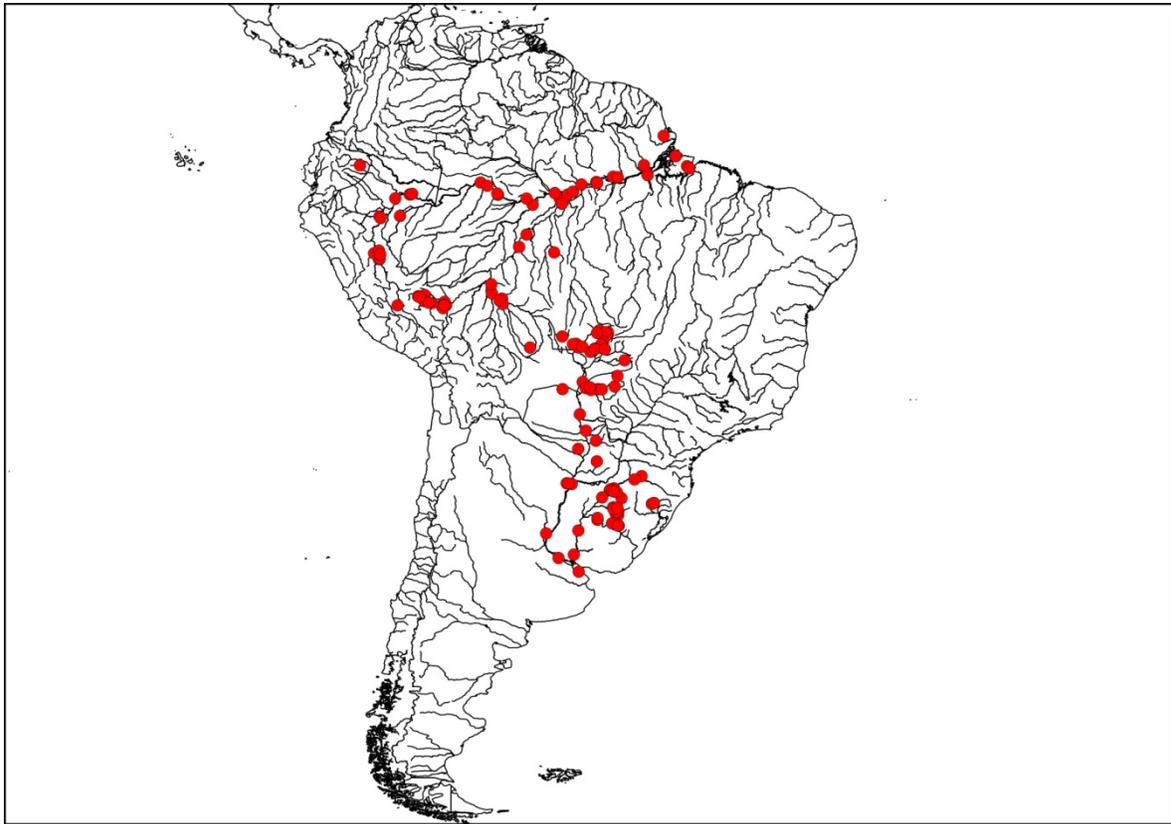


Fig. 20- Distribuição geográfica das espécies de *Acestorhynchus abbreviatus*. Círculos vermelhos representam lotes examinados no presente estudo. Círculos azuis representa localidade tipo.

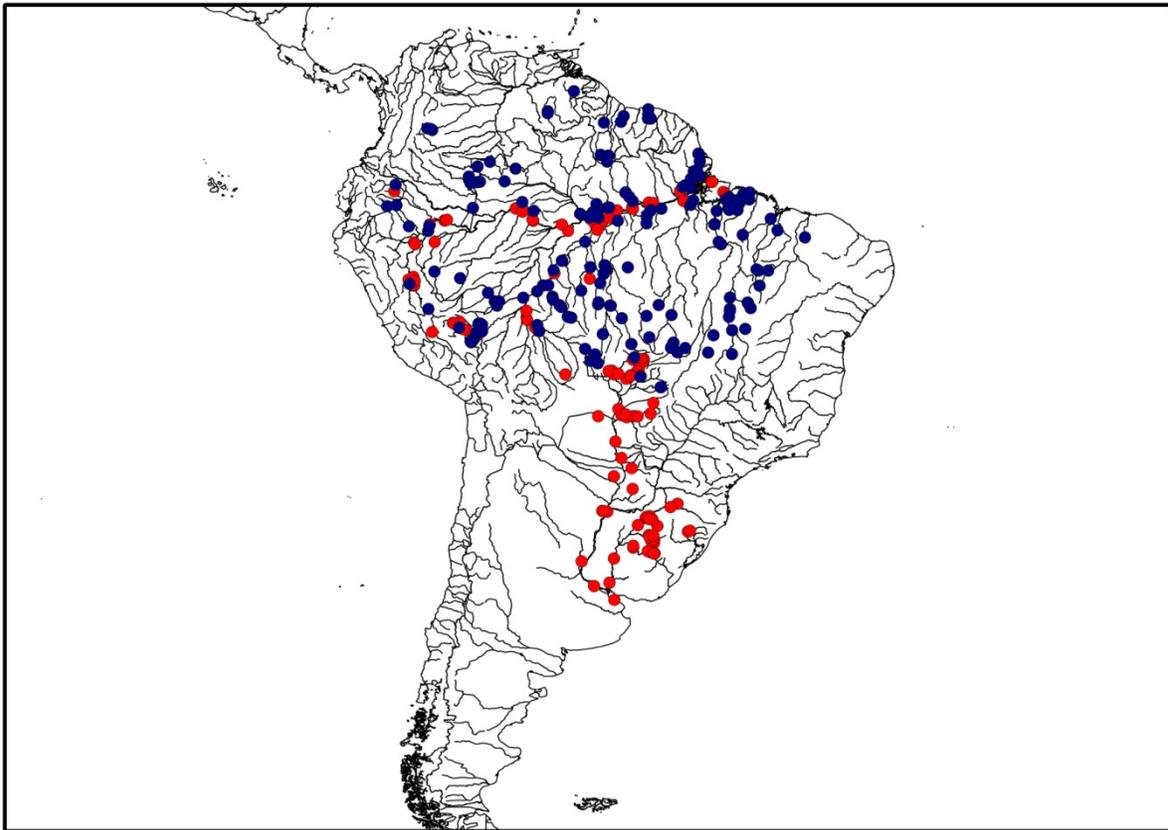


Fig. 21-Distribuição geográfica das espécies de *Acestrorhynchus do grupo lacustris* (círculos vermelhos) e *Acestrorhynchus falcatus* (círculos azuis) examinados no presente estudo.



Fig.- 22 *Acestorhynchus abbreviatus*, MPEG 2766, 129 mm CP, Brasil, Pará, Cachoeira do Arari, rio Goiapi.



Fig.23- *Acestorhynchus abbreviatus*, Lectótipo de *Xiphorhamphus abbreviatus*, ANSP 21532, 169.9 mm CP, Peru, Amazônia peruana.



Fig.24-*Acestorhynchus bristkii* Menezes, 1969. Holótipo, MZUSP 4406, 157 mm CP, Brasil, Minas Gerais, Represa de Três Marias, Bacia do rio São Francisco.

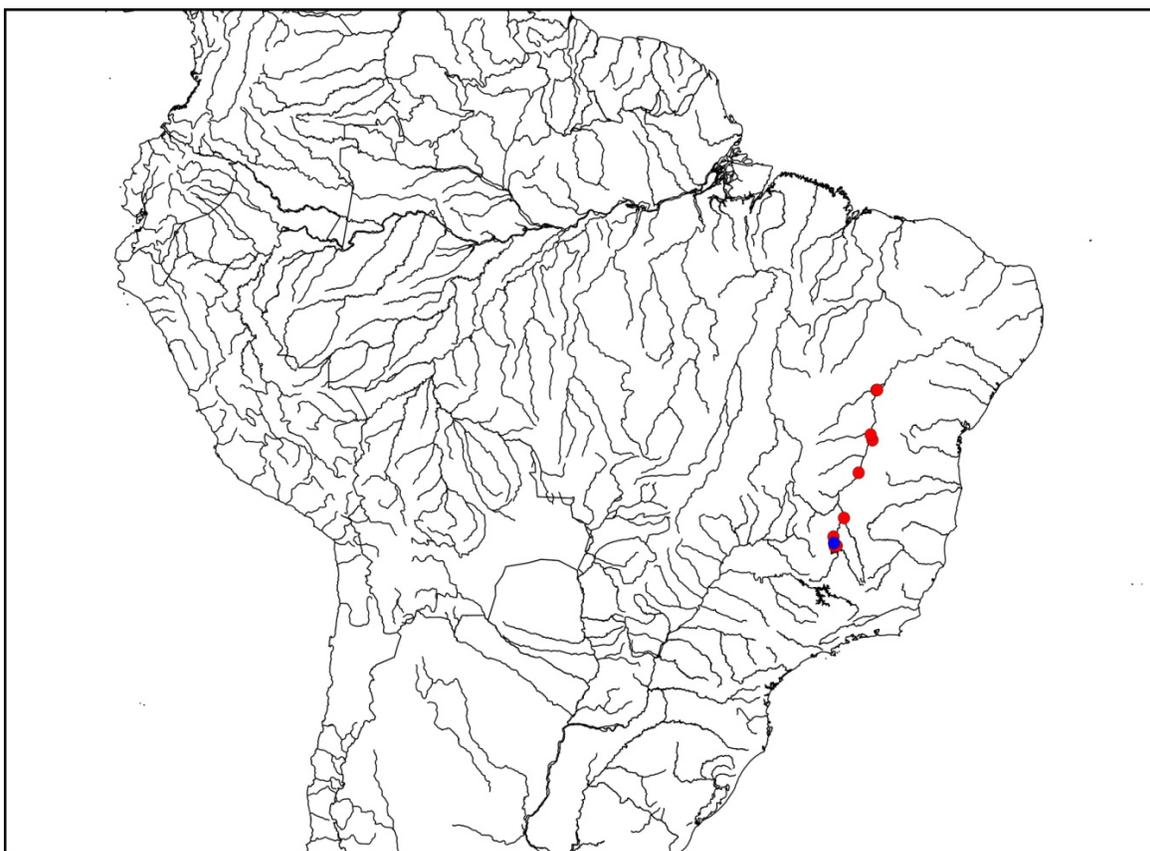


Fig.: 25-Distribuição geográfica de *Acestorhynchus bristkii* Menezes, 1969. Círculos vermelhos representam lotes examinados no presente estudo. Círculo azul representa localidade tipo. Cada ponto pode indicar mais de um lote.

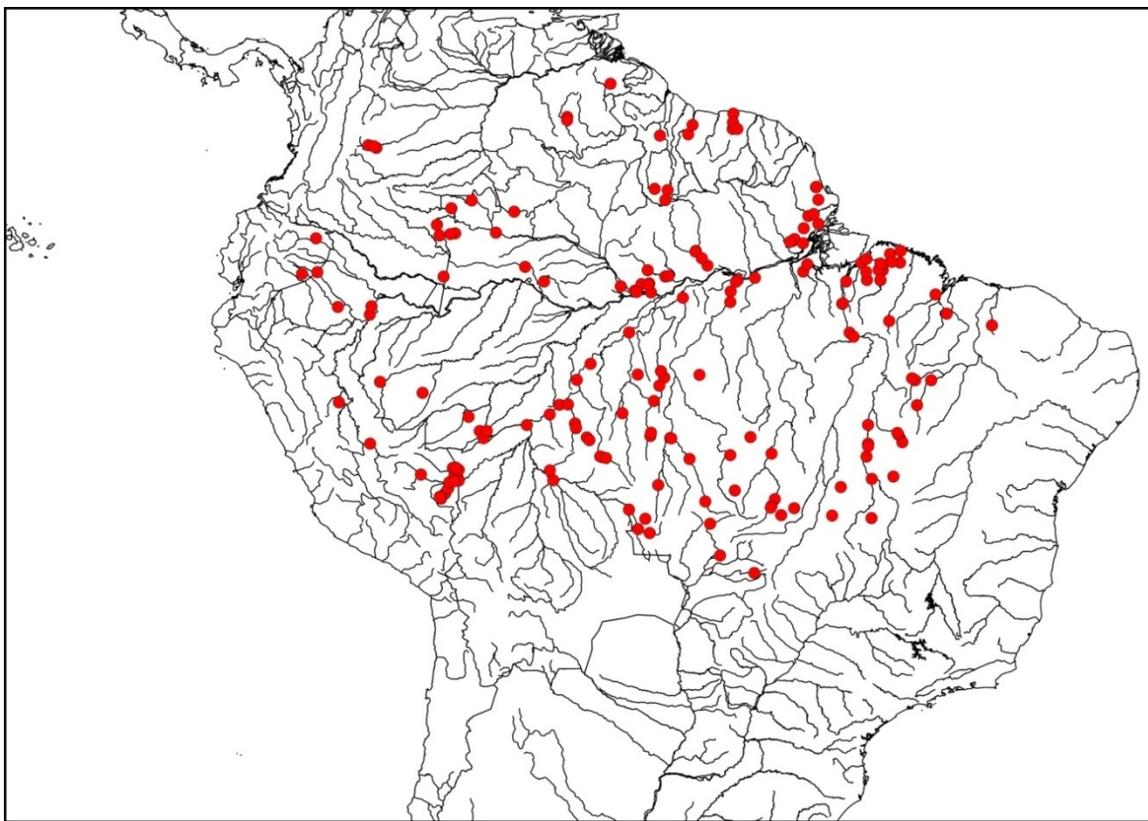


Fig.: 26-Distribuição geográfica de *Acestrorhynchus falcatus* (Bloch, 1794). Círculos vermelhos representam lotes examinados no presente estudo. Cada ponto pode indicar mais de um lote.



Fig.: 27-*Acestrorhynchus falcirostris*, INPA 33628,210 mm CP, Brasil, Amazonas, Apuí, rio Guariba, Bacia do rio Madeira. (Foto: Willian Ohar

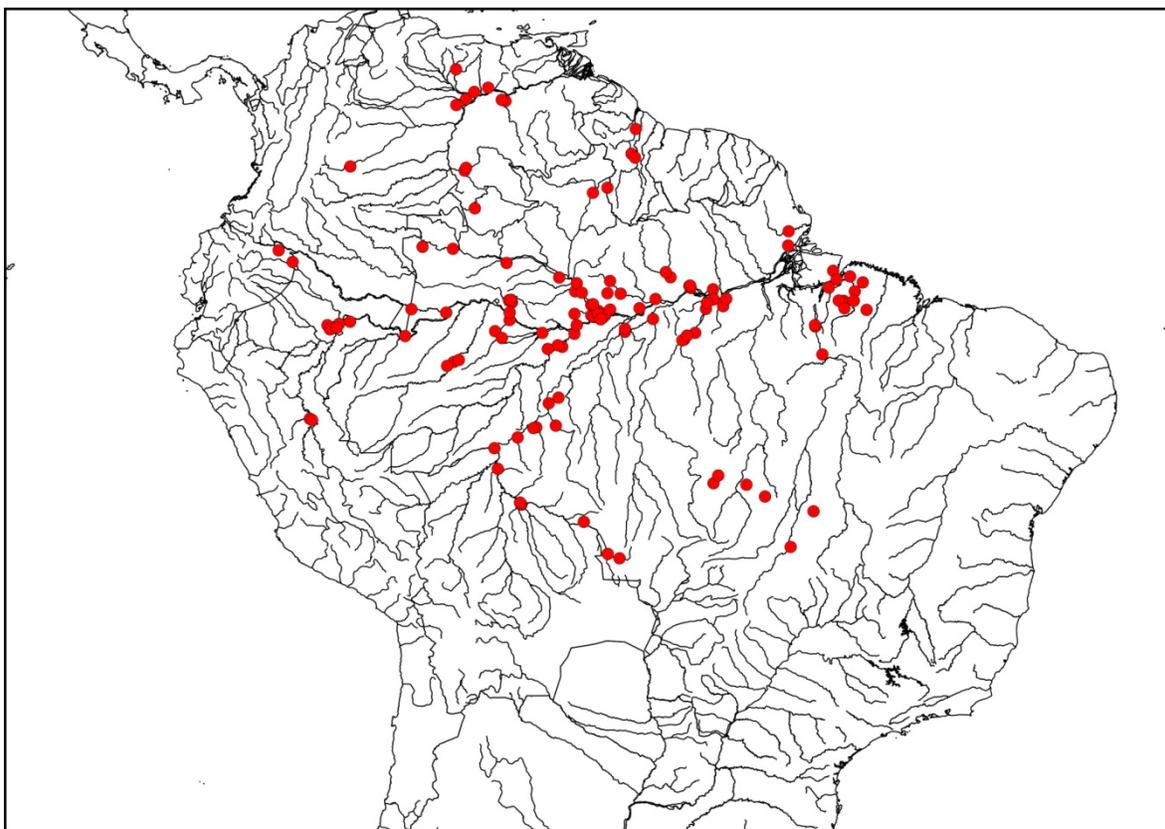


Fig. 28-Distribuição geográfica de *Acestrorhynchus falcirostris* (Cuvier, 1819). Círculos vermelhos representam lotes examinados no presente estudo. Cada ponto pode indicar mais de um lote.



Fig. 29- Juvenil de *Acestroorhynchus falcirostris*, MPEG 9834, 64.1 mm CP, Brasil, Pará, Tomé-Acú, rio Capim



Fig. 30-*Acestorhynchus grandoculis*, Menezes & Gery, 1983, INPA24824, Brasil, Amazonas, Manicoré, rio Mariepauá, bacia do rio Madeira. (Foto: Willian Ohara).

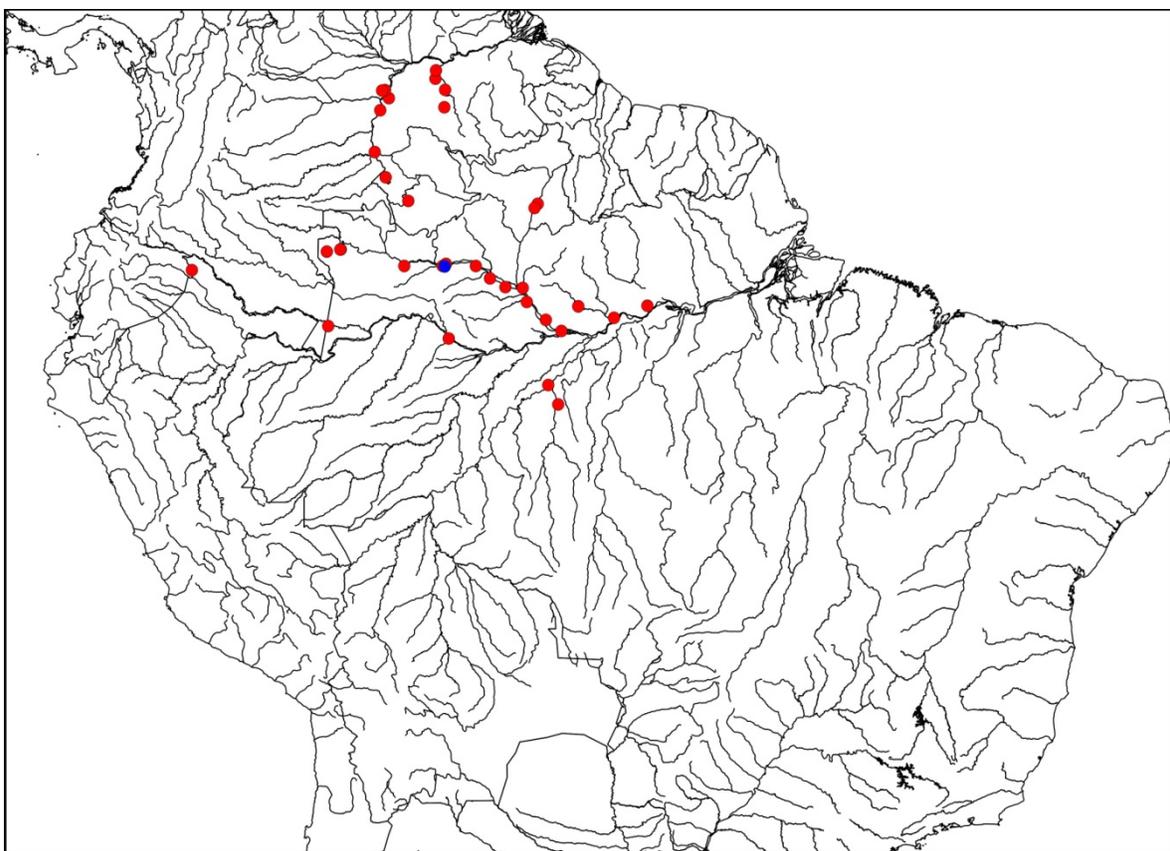


Fig.: 31-Distribuição geográfica de *Acestorhynchus grandoculis* Menezes & Gery, 1983. Círculos vermelhos representam lotes examinados no presente estudo. Círculo azul representa localidade tipo. Cada ponto pode indicar mais de um lote



Fig. 32- *Acestroorhynchus* sp., ANSP 110711, 90.2 mm CP, Ecuador, rio Aguarico



Fig.: 33- *Acestrorhynchus heterolepis* (Cope 1878). SACI2014, 273 mm CP, Peru, Loreto, rio Ampiyacu

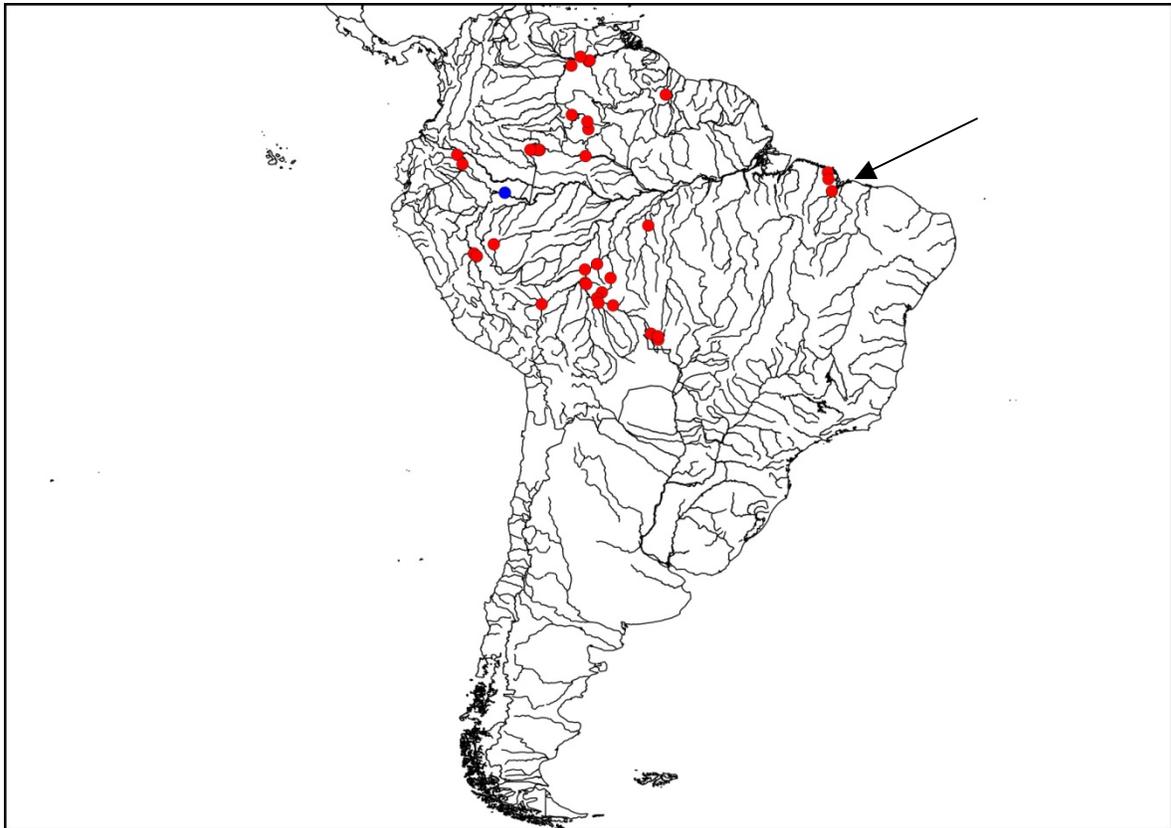


Fig.: 34-Distribuição geográfica de *Acestrorhynchus heterolepis* (Cope, 1878). Círculos vermelhos representam lotes examinados no presente estudo. Círculo azul representa localidade tipo. Cada ponto pode indicar mais de um lote. Seta indica distribuição disjunta,



Fig.: 35- *Acestrorhynchus isalineae* Menezes & Géry, 1983). UFRO 11088 .7.3 mm CP, Brasil, Rondônia, rio Preto, afluente do rio Machado. (Foto: Willian Ohara.)



Fig.: 36-Distribuição (geográfica de *Acestorhynchus isalinae* Menezes & Géry, 1983).
Círculos vermelhos representam lotes examinados no presente estudo. Círculo azul
representa localidade tipo. Cada ponto pode indicar mais de um lote.



Fig.: 37- *Acestorhynchus maculipinna* Menezes &Géry, 1983. INPA 32039 94.7 mm CP,
Brasil, Amazonas, rio Preto, afluente do rio Machado.



Fig.: 38-Distribuição geográfica de *Acestorhynchus maculipinna* Menezes & Géry, 1983.
Círculo azul representa localidade tipo.

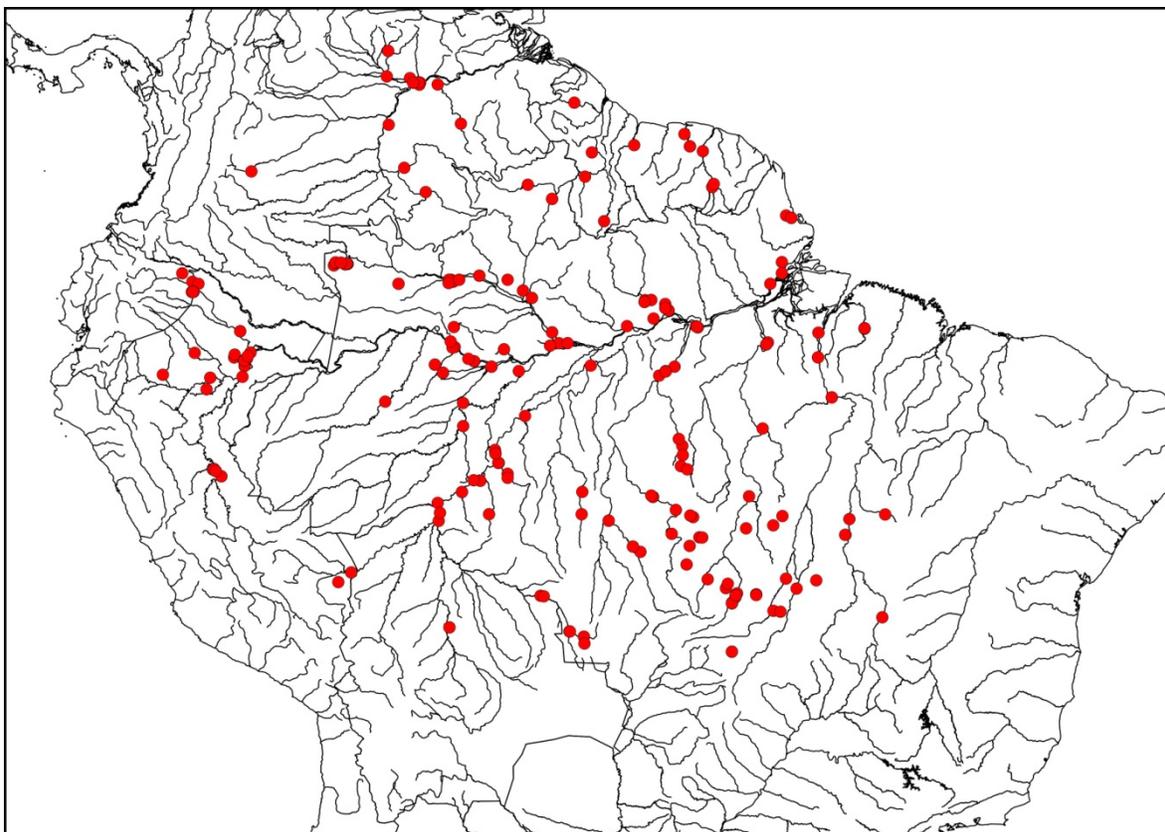


Fig.: 39-Distribuição geográfica de *Acestrorhynchus microlepis* (Schomburgk, 1841).
Círculos vermelhos representam lotes examinados no presente estudo. Cada ponto pode
indicar mais de um lote.



Fig.40- *Acestrorhynchus minimus*, UFRO A CAT. 5.6 mm CP. Brasil, rio Madeira.

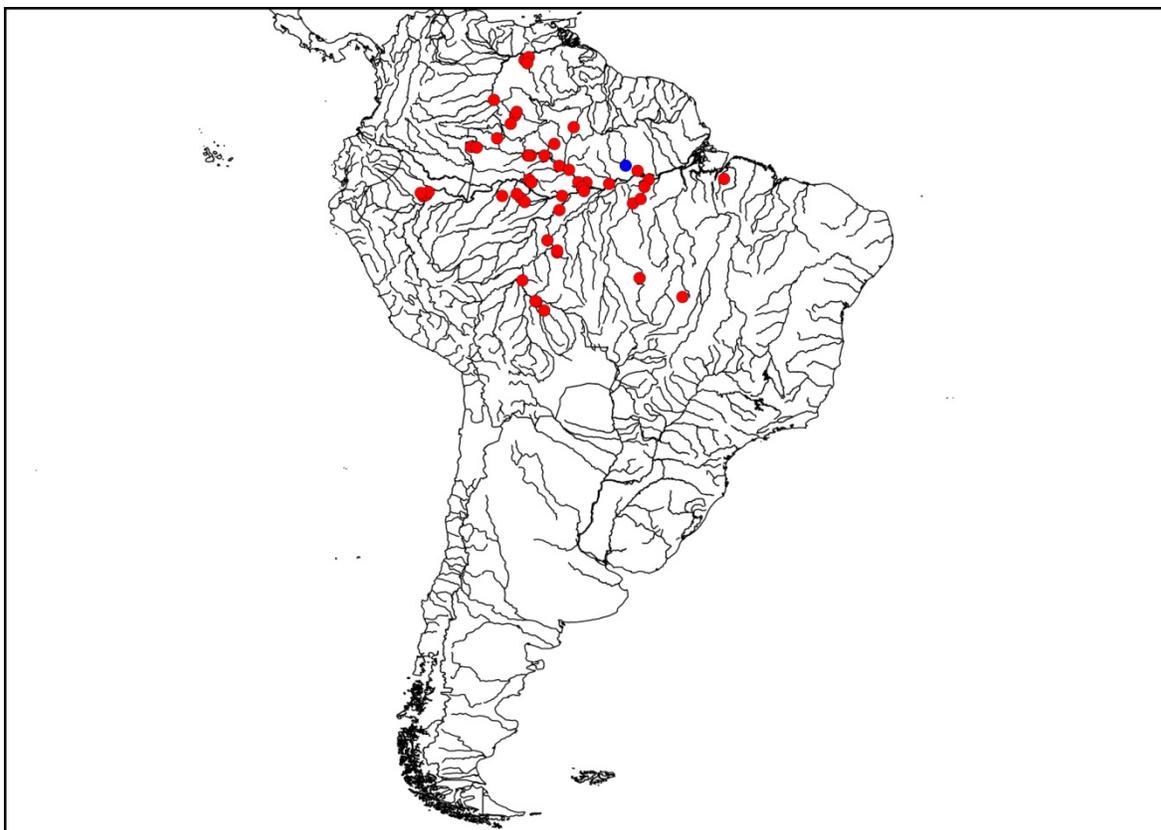


Fig. 41-Distribuição geográfica de *Acestrorhynchus minimus* Menezes, 1969. Círculos vermelhos representam lotes examinados no presente estudo. Círculo azul representa localidade tipo. Cada ponto pode indicar mais de um lote.



Fig. 42- *Acestrorhynchus nasutus*, INPA 28140, 91.2 mm CP, Brasil, Amazonas, Tefé, Lago Amana.

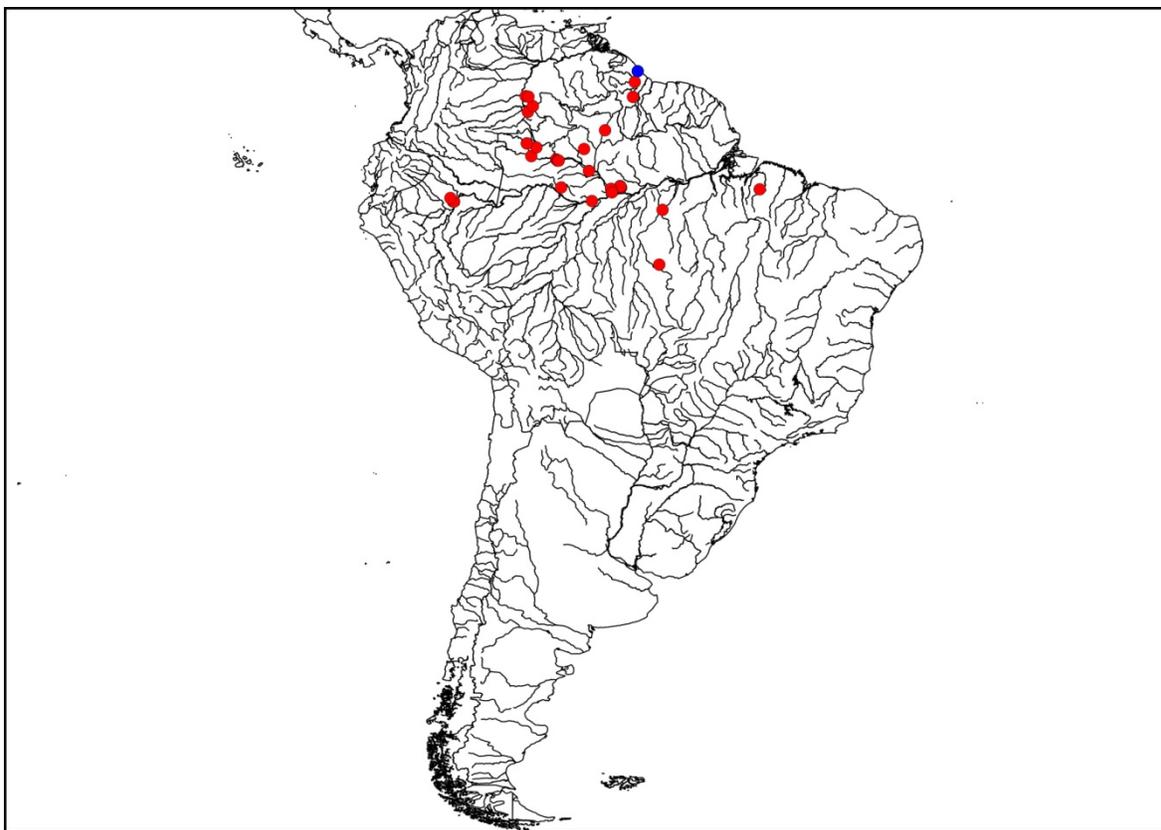


Fig. 43-Distribuição geográfica de *Acestorhynchus nasutus* Eigenmann, 1912. Círculos vermelhos representam lotes examinados no presente estudo. Círculo azul representa localidade tipo. Cada ponto pode indicar mais de um lote.

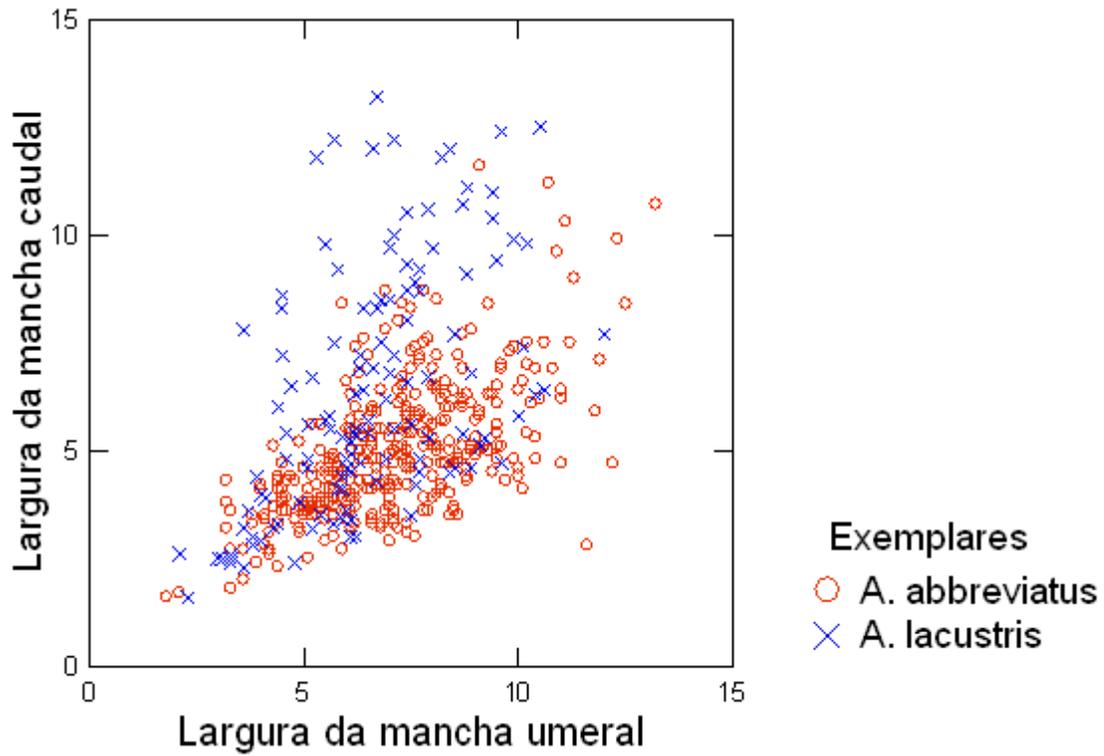


Fig. 44- Gráfico de dispersão dos valores da largura da mancha caudal pela largura da mancha umeral em exemplares de *Acestrorhynchus abbreviatus* e *Acestrorhynchus lacustris*. Medidas expressadas em milímetros.

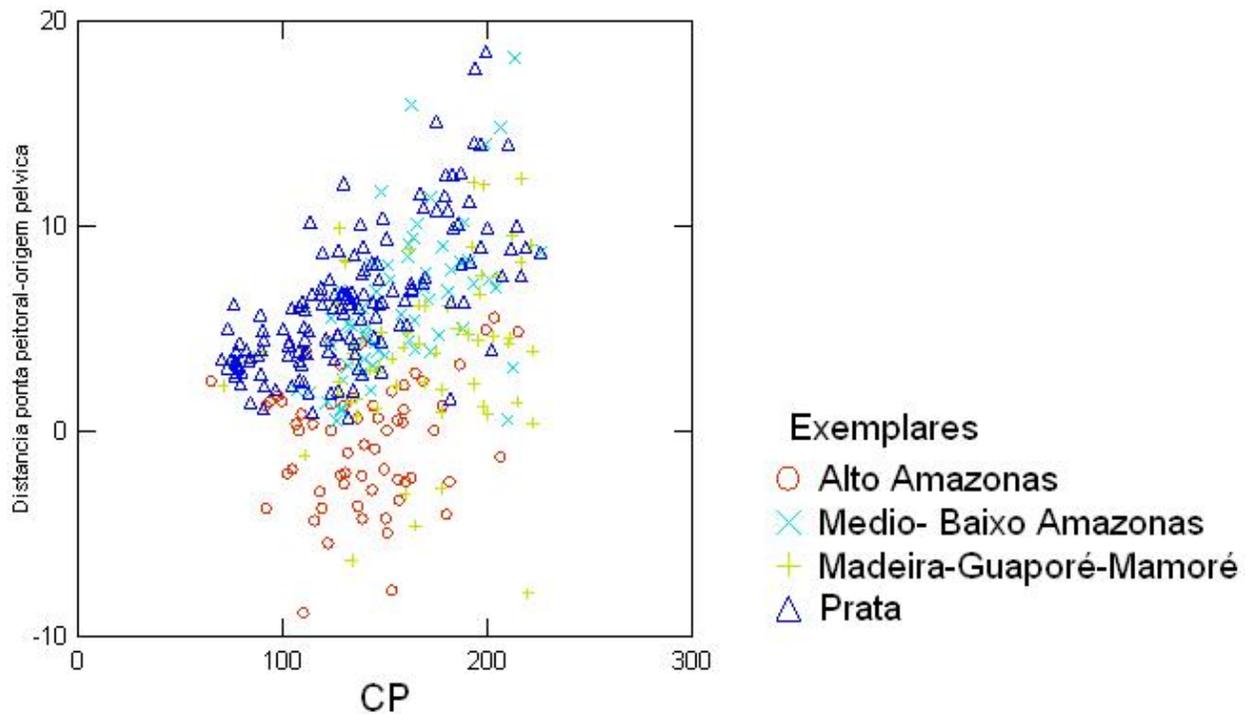


Fig. 45- Gráfico de dispersão dos valores de distancia ponta da peitoral até a origem da nadadeira pélvica pelo comprimento padrão (CP) em exemplares de *Acestorhynchus abbreviatus* da bacia do Alto Amazonas, Medio e baixo Amazonas, Madeira -Guaporé-Mamoré e bacia do Prata. Medidas expresadas em milímetros.

APÊNDICE2- Tabelas

Tabela 1 – Frequência de distribuição do número de escamas perfuradas na linha lateral nas espécies de *Acestrorhynchus* do grupo *lacustris* reconhecidas no presente estudo.

	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113
<i>A. abbreviatus</i>	-	-	1	2	5	3	6	8	15	10	13	20	31	23	15	12	29	22	23	9	19	6	9	11	6	3	5	4
<i>A. lacustris</i>	2	-	3	7	11	4	10	4	20	7	8	10	3	9	-	3	3	7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	2	-	4	9	16	7	16	12	35	17	21	30	34	32	15	15	32	29	24	9	19	6	9	11	6	3	5	4

Tabela 2 – Frequência de distribuição do número de fileiras horizontais de escamas acima da linha lateral das espécies de *Acestrorhynchus* do grupo *lacustris* reconhecidas no presente estudo.

	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
<i>A. abbreviatus</i>	1	7	19	27	28	23	37	34	39	33	28	19	11	5
<i>A. lacustris</i>	7	19	29	25	18	12	2	1	-	-	-	-	-	-
Total	8	26	48	52	46	35	39	35	39	35	28	19	11	5

Tabela 3 – Frequência de distribuição do número de fileiras horizontais de escamas abaixo da linha lateral das espécies de *Acestrorhynchus* do grupo *lacustris* reconhecidas no presente estudo.

	12	13	14	15	16	17	18	19
<i>A. abbreviatus</i>	7	41	57	77	54	51	14	5
<i>A. lacustris</i>	12	48	23	21	5	3	-	-
Total	19	89	80	98	59	54	14	5

Tabela 4 – Frequência de distribuição do número de escamas ao redor do pedúnculo caudal das espécies de *Acestrorhynchus* do grupo *lacustris* reconhecidas no presente estudo.

	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
<i>A. abbreviatus</i>	5	19	18	24	45	40	41	32	32	23	19	7	1
<i>A. lacustris</i>	-	8	20	21	30	17	11	-	3	-	-	-	-
Total	5	27	38	45	75	57	52	32	35	23	19	7	1

Tabela 6 – Frequência de distribuição de dentes cônicos do pré-maxilar das espécies de *Acestrorhynchus* do grupo *lacustris* reconhecidas neste estudo.

	4	5	6	7	8	9	10
<i>A. abbreviatus</i>	2	4	42	124	98	42	1
<i>A. lacustris</i>	-	3	21	44	38	6	1
Total	2	7	63	168	136	48	2

Tabela 7 – Frequência de distribuição de dentes cônicos na porção posterior do maxilar das espécies de *Acestrorhynchus* do grupo *lacustris* reconhecidas neste estudo.

	16	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	46
<i>A. abbreviatus</i>	1	-	1	2	6	4	6	11	12	11	22	35	17	37	28	24	30	21	18	6	6	3	2	3	1
<i>A. lacustris</i>	-	3	2	2	1	2	1	4	6	8	7	14	11	17	11	8	8	5	1	3	-	-	-	-	-
Total	-	3	3	4	7	6	7	15	18	19	29	49	28	54	39	32	38	26	19	9	6	3	2	3	1

Tabela 8 – Frequência de distribuição de numero de dentes do dentário deslocados medialmente, das espécies de *Acestrorhynchus* do grupolacustris reconhecidas neste estudo.

	2	3	4
<i>A. abbreviatus</i>	200	69	2
<i>A. lacustris</i>	67	34	1
Total	267	103	3

Tabela 9 – Frequência de distribuição do número de raios ramificados na nadadeira anal das espécies de *Acestrorhynchus* do grupo lacustris reconhecidas neste estudo.

	19	20	21	22	23	24	25	26	27
<i>A. abbreviatus</i>	1	4	20	55	90	77	26	4	2
<i>A. lacustris</i>	-	4	12	39	39	12	7	1	-
Total	1	8	32	94	129	89	33	5	2

Tabela 10 – Frequência de distribuição do número de raios ramificados na nadadeira peitoral das espécies de *Acestrorhynchus* do grupo *lacustris* reconhecidas neste estudo.

	13	14	15	16	17	18
<i>A. abbreviatus</i>	-	15	109	138	44	5
<i>A. lacustris</i>	3	32	59	18	2	-
Total	3	32	59	18	46	5

Tabela 11 – Frequência de distribuição do número de escamas ao redor do pedúnculo caudal de *Acestrorhynchus abbreviatus* agrupados por regiões: drenagens do Alto Amazonas (rio Purus, rio Ucayali, rio Solimões e rio Madre de Dios); drenagens do Alto Paraná - São Francisco (Alto rio Paraná, São Francisco, drenagens costeiras da Bahia); drenagens do Médio-Baixo Amazonas (rio Amazonas, rios da Ilha de Marajó); drenagens do rio Madeira-Guaporé-Mamoré; drenagens do Prata (rio Paraguai, rio Uruguai, rio Baixo Paraná, rio da Prata e rio Jacuí).

	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Alto Amazonas	5	18	17	12	16	7	6	1	-	-	-	-	-
Médio-Baixo Amazonas	-	-	-	-	8	5	9	12	12	8	8	5	-
Madeira-Guaporé-Mamoré	-	-	-	1	4	2	9	9	8	5	3	2	1
Prata	-	1	1	11	17	25	17	10	12	10	8	-	-
Total	5	27	39	46	76	56	52	32	35	23	19	7	1

Tabela 12 – Frequência de distribuição do número de escamas longitudinais acima da linha lateral de *Acestrorhynchus abbreviatus* agrupados por regiões: drenagens do Alto Amazonas (rio Purus, rio Ucayali, rio Solimões e rio Madre de Dios); drenagens do Médio-Baixo Amazonas (rio Amazonas, rios da Ilha de Marajó); drenagens do rio Madeira-Guaporé-Mamoré; drenagens do Prata (rio Paraguai, rio Uruguai, rio Baixo Paraná, rio da Prata e rio Jacuí).

	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
Alto Amazonas	1	7	19	27	25	2	1	-	-	-	-	-	-	-
Médio-Baixo Amazonas	-	-	-	-	-	-	5	11	13	7	11	12	5	3
Madeira-Guaporé-Mamoré	-	-	-	-	-	2	12	7	8	9	1	4	1	2
Prata	-	-	-	-	3	19	18	16	18	17	16	3	5	-
Total	8	26	50	53	46	35	38	35	39	33	28	19	11	5

APÊNDICE 3- Material examinado

Acestrorhynchus abbreviatus (Cope 1878)

Material examinado (131 lotes; 300 exemplares)

Argentina: INPA 3100, 1, 112,2 mm, Igarapé San Tomé; INPA 3095, 1, 139,0 mm, Rio sem nome 3, Colônia Garabi; Buenos Aires: MLP 7671, 1, 175 mm, Rio de la Plata en punta Lora; MLP 3866, 1, 211.7 mm, San Pedro; Chaco, Resistencia: MLP 8029, 1, 181.8 mm, Laguna del Japonés; MLP 8114, 1, 162.9 mm, Laguna Grande ; Corrientes: MLP 6426, 1, 48 mm, San Cosme; Entre Rios, Concordia: MLP 3256, 1, 169 mm, Rio Yuqueri, saladeril; Misiones, Posadas, Baixo Paraná: MZUSP 49014, 2, 115.5 - 105.4 mm, Rio Paraná, Nemésio Parma, 27°23'00", 57°53'00"W; Santa Fé: MLP 7251, 1, 88.1 mm, Laguna Santo Domingo; Rosario: MLP 2684, 1, 168.7 mm, ; Bolívia: UMMZ 66436, 2, 165,4-198,8 mm, Lake Rogoagua; Mamoré: UMMZ 66362, 4, 91,2-70,9 mm, Cachuela Esperanza - the first falls of the rio Beni; Amazon dr.; Beni, , Mamoré: CAS 68247, 3, 196,2-176,4 mm, Lake Rogoagua, Beni river Basin; El Beni, , Guaporé: AMNH 40057, 1, 135.8 mm, Rio Baures, 500 miles above mouth on the left bank (R Itenez > R Mamoré > R Madeira), 12°31,24'00"S, 64°19'00"W; Santa Cruz, , Mamoré: UF 82150, 1, 229,1 mm, Quebrada Zapoca 2km N of Concepcion, elev 700m; rio Branco drainage; Brasil, Acre, Rio Branco, Purus: MCP 35504, 1, 214.4 mm, Riozinho do Rola (afluente da margem esquerda do rio Acre), 10°04'57"S, 67°53'52"W; Amapá, , Araguari: INPA 21656, 1, 170,9 mm, Vista Alegre, rio Araguari; Macapá, Amazonas: MCP 41714, 3, 181.9 - 130.9 mm, Rio Palma II, afluente do Rio Matapi, Macapá - AP, 00°13'40"N, 51°11'25"W; Tartarugalzinho, Araguari: MPEG 4242, 1, 166,2 mm, Rio Aporema, localidade de Bonito, município de Tartarugalzinho, 01° 31' 00" N, 050° 54' 00" W; Amazonas, , Javari: INPA 5230, 4, 221,4 - 214,9 mm, Rio Javari, Lago Guariba; Solimoes: INPA 44984, 1, 183 mm, Ilha da Marchantaria, rio Solimoes ; Autazes, Madeira: INPA 43987, 2, 136.6-196.3 mm, Rio Madeirinha, Braço ADA 06 - Campanha 1, Ponto 4, 03°23'46"S, 058°54'45"W; INPA 44268, 1, 148.5 mm, Rio Madeirinha, Paranazinho - Campanha 2, Ponto 21; Beruti, Purus: INPA 36738, 1, 139.1 mm, Lago Adão, Setor Cáua-Cuiuanã, Reserva de Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus, 04°14'23"S, 061°49'19"W; Borba, Madeira: INPA 38697, 3, 136.3-162.3 mm, Lago Puruzinho, Comunidade Puruzinho, 04°09'13"S, 059°22'52"W;

Humaitá: INPA 38655, 2, 126.7-146.2 mm, Lago redondo, comunidade de Sao Salvador, 06°43'04"S, 062°19'34"W; Madeira: INPA 38539, 1, 110.9 mm, Lago do Bingo, Comunidade Mirari; Itacoatiara, Amazonas: INPA 39609, 5, 151.6-169.3 mm, canal do lago do Serpa (foz), 03°08'24"S, 058°27'25"W; Urucará, Amazonas: MZUSP 7525, 4, 140,0 - 124,1 mm, Paraná de Urucará, mun de Urucará - AM, 2°32'12"S, 57°45'29"W; Amazonas e Pará, , Amazonas: MZUSP 90123, 3, 216,1 - 175,4 mm, Amazonas e Pará; Mato Grosso, Aripuanã, Aripuanã: INPA 32038, 1, 166,6 mm, Rio Aripuanã, Castanhal; Barão de Melgaço, Paraguay: MZUSP 96681, 1, 122.3 mm, América do Sul, Brasil, Mato Grosso, Barão de Melgaço. Alagado c. 1 km da vila de Mimoso, Pantanal de Paiaguás., 16° 17' 0.0" S, 55° 48' 0.0" W; Cáceres, Paraguay: MZUSP 63169, 2, 109.2-128.9 mm, América do Sul, Brasil, Mato Grosso, Cáceres. Rio Jauru, 16° 8' 0.0" S, 58° 1' 0.0" W; Cáceres, Paraguay: MZUSP 63170, 2, 132,3 - 135,6 mm, Rio Paraguay, abaixo cerca de 2km da fazenda Onça Magra, 16° 04' 00" S, 057° 41' 00" W; MZUSP 63182, 2, 107,2 - 178,1 mm, Santo Antônio, à ponte da rodovia Cáceres - Poto Limão, 16° 04' 00" S, 057° 41' 00" W; Cuiabá, Paraguay: MCP 10687, 1, 135.4 mm, Córrego Pindoival, cerca de 25km leste de Cuiabá, 15°35'00"S, 56°05'00"W; Itiquira, Paraguay: MZUSP 74711, 2, 109.8 - 137.7 mm, Lagoa entre os rios Piquiri e Itiquira, fazenda Santo Antônio do Paraíso, 17°12'00"S, 54°09'00"W; Mirassol D'Oeste, Paraguay: MCP 37719, 2, 228.0 - 181.3 mm, Riacho afluente do rio Caeté, tributário do rio Jauru, na BR-174, cerca de 72km a NW do rio Paraguai, 15°49'34"S, 58°11'45"W; Pontes e Lacerda, Madeira: MCP 41190, 1, 205.6 mm, Rio Guaporé, próximo a ponte da estrada de Pontes e Lacerda para Vila Bela da Santíssima Trindade, 15,2161°S, 59,3550°W; Santo Antônio do Leverger, Paraguay: MZUSP 78952, 6, 100.0 - 128.8 mm, Ranchão da Lagoa, 15°52'00"S, 56°05'00"W; MZUSP 79133, 1, 97,5 mm, Santo Antônio do Leverger, Baía das Laranjas, 15° 52' 00" S, 056° 05' 00" W; Vila Bela de Santíssima Trindade, Guaporé: MZUSP 77201, 5, 220,4 - 206,0 mm, Rio Guaporé, peridomicílio da cidade de Vila Bela da Santíssima Trindade, 15°01'17"S, 59°57'90"W; Mato Grosso do Sul, , Paraguay: MUSM 17019, 5, 78.7 - 98.5 mm, Brasil - MS, Riachuelo de San Antonio, 19°36,16'S, 59°19,72'W; MUSM 17052, 2, 159.4 - 94.5 mm, Brasil - MS, Río Nuevo em braço de Santa Sofia, 19°36,64'S, 56°24,87'W; MZUSP 48298, 3, 92.2 - 125.2 mm, Fazenda Santo Antônio (Baía da Sede), Pantanal do Paiaguás, 18° 23' 00" S, 057° 10' 00" W; Aquidauana, Paraguay: MZUSP

59726, 5, 80.8 - 86.2 mm, Corixo de Ariranha, 19°36'13"S, 56°20'48"W; MZUSP 59893, 6, 94.3 - 74.9 mm, Fazenda São Pedro, 19°36'70"S, 56°02'78"W; Corumbá, Paraguay: MZUSP 59717, 5, 79.3 - 110.7 mm, Fazenda Xarões, Rio Vermelho, boca do braço morto e canal principal do rio Vermelho, 19°36'73"S, 56°55'42"W; MZUSP 63167, 2, 111.4 - 112.8 mm, Quinta ponte após o rio Miranda (sul), 19° 01' 00" S, 057° 39' 00" W; MZUSP 59894, 2, 116.6 - 110.4 mm, Rio Abobral 2, canal principal, 19°26'68"S, 57°02'49"W; Pará, Amazonas: MPEG 7968, 1, 149,2 mm, Bacurituba, propriedade do sr. Moisés, 01°15'51,4"S, 49°22'45,5"W; MPEG 9832, 1, 142,5 mm, Rio Cururu, Fazenda Anjos, igarapé Tamatatuba, 0°11'20,2"S, 49°53'12,5"W; MPEG 2716, 3, 89,2 - 49,2 mm, Rio Goiapi, cachoeira do Arari, ilha de Marajó, 1°01'00"S, 48°57'00"W; Arari: MZUSP 5026, 2, 134,2 - 58,8 mm, Cachoeira do Arari, Ilha de Marajó, 01°01'00"S, 48°57'00"W; Alenquer, Amazonas: MCP 21023, 1, 177.9 mm, Lago marginal do rio Amazonas. Ilha de São Miguel, 01°56'00"S, 54°44'00"W; Amapá, Jari: MZUSP 102016, 4, 136.8-167.7 mm, América do Sul, Brasil, Amapá, Laranjal do Jari. Rio Carucaru, margem direita do Rio Jari, jusante da Cach. Sto. Antônio; Cachoeira do Arari, Arari: MZUSP 94456, 10, 171.8 - 206.7 mm, Ilha Grande, rio Arari, Ilha de Marajó, 01°01'00"S, 48°57'00"W; MPEG 2766, 7, 165,5 - 127,4 mm, Rio Goiapi, cachoeira do Arari, ilha de Marajó, 1°01'00"S, 48°57'00"W; MPEG 2825, 1, 152,2 mm, Rio Goiapi, cachoeira do Arari, ilha de Marajó, 1°01'00"S, 48°57'00"W; MPEG 2592, 5, 231,0 - 189,8 mm, Rio Goiapi, fazenda Santa Maria cachoeira do Arari, ilha de Marajó, 1°01'00"S, 48°57'00"W; MPEG 2906, 4, 252,4 - 208,9 mm, Rio Goiapi, Ilha do Fogo, Fazenda Santa Maria, Cachoeira do Arari, Ilha de Marajó, 1°01'00"S, 48°57'00"W; MPEG 2751, 6, 164,6 - 145,7 mm, Rio Goiapi, Taperebá, Fazenda Santa Maria, Cachoeira do Arari, Ilha de Marajó, 1°01'00"S, 48°57'00"W; Chaves, Amazonas: MPEG 9831, 3, 146,7 - 143,6 mm, Fazenda Anjos, igarapé Tamatatuba, rio Cururu, 0°11'20,2"S, 49°53'12,5"W; MPEG 9830, 4, 173,0 - 145,4 mm, Igarapé Tramaira, rio Cururu, 0°10'22,4"S, 49°56'53"W; Curuá, Amazonas: ZUEC 8045, 1, 192.9 mm, Lago Preto, Foz. Sao Luis, costa do Cruzeiro; Dom Eliseu, Gurupi: INPA 30192, 1, 149.1 mm, Rio Concrem, na fazenda da empresa Comcrem, drenagem do Gurupi, médio porte, terceira ou quarta ordem, 4,1891667°S, 47,5711111°W; Faro, Amazonas: MZUSP 7824, 3, 123,7 - 105,9 mm, Paraná-Jacaré, mun de Faro - PA, 02°08'00" S, 56°43'59"W; MZUSP 7824, 3, 123,7 - 105,9 mm, Paraná-Jacaré, mun de Faro - PA, 02°08'00" S, 56°43'59"W; Juriti,

Amazonas: MPEG 9829, 3, 200,4 - 180,2 mm, Lagoa na Fazenda Santa Júlia, na margem dir do rio Amazonas, prox a localidade de Valeria, na base da Serra de Parintins, 2°25'6,8"S, 56°26'37,7"W; Porto Moz, Xingu: MZUSP 11484, 4, 113.7-131.8 mm, América do Sul, Brasil, Pará, Porto de Moz, 1.7633333° S, 52.2391667° W; INPA 40649, 3, 128.6-139.1 mm, Próximo ao acampamento, extremidade baixa da praia pública, margem direita, à 3 km abaixo de Porto de Moz, 01°43'54"S, 052°15'16"W; Rio Grande do Sul: MCP 47466, 1, 169.6 mm, Rio dos Sinos, Santo Antonio da Patrulha; MCP 45880, 1, 200.1 mm, Rio Ijuí, juntoa brarragem de passo Sao José. Cerro Largo; MCP 47467, 2, 216-218.1 mm, Rio Jaguari (Poco do Roque), Jaguari; Uruguay: MCP 9594, 1, 179.5 mm, Santa Maria na BR-293, km246, trecho Dom Pedrito - Santana do Livramento, 30°59'00"S, 54°42'00"W; MCP 9596, 1, 197.8 mm, Santa Maria na BR-293, km246, trecho Dom Pedrito - Santana do Livramento, 30°59'00"S, 54°42'00"W; MCP 9597, 1, 191.2 mm, Santa Maria na BR-293, km246, trecho Dom Pedrito - Santana do Livramento, 30°59'00"S, 54°42'00"W; MCP 9598, 1, 192.5 mm, Santa Maria na BR-293, km246, trecho Dom Pedrito - Santana do Livramento, 30°59'00"S, 54°42'00"W; MCP 9599, 1, 183.5 mm, Santa Maria na BR-293, km246, trecho Dom Pedrito - Santana do Livramento, 30°59'00"S, 54°42'00"W; MCP 9600, 1, 115.1 mm, Santa Maria na BR-293, km246, trecho Dom Pedrito - Santana do Livramento, 30°59'00"S, 54°42'00"W; MCP 9601, 1, 168.2 mm, Santa Maria na BR-293, km246, trecho Dom Pedrito - Santana do Livramento, 30°59'00"S, 54°42'00"W; Bento Gonçalves, Jacuí: MCP 43051, 1, 156.9 mm, UHE 14 de julho (jusante), rio das Antas, 29°04'27"S, 51°37'58"W; Cotiporã, Jacuí: MCP 43064, 1, 143.0 mm, Rio Correio, foz com o rio das Antas, 29°05'32"S, 51°42'45"W; Dom Pedrito, Uruguay: MCP 9604, 1, 159.9 mm, Santa Maria, dentro da cidade de Dom Pedrito, 30°59'00"S, 54°39'00"W; Muçum, Jacuí: MCP 43050, 1, 159.8 mm, Rio Guaporé, foz com o rio Taquari, 29°10'16"S, 51°53'17"W; Pirapó, Uruguay: MCP 13216, 4, 144.2-199.2 mm, Foz do rio Ijuí-Mirim (afluente do rio Ijuí); MCP 11890, 1, 203.2 mm, Foz do rio Ijuí-Mirim, Pirapó, 28°03'00"S, 55°11'00"W; MCP 13216, 7, 207.6 - 43.0 mm, Foz do rio Ijuí-Mirim, Pirapó, 28°03'00"S, 55°11'00"W; Quaraí, Uruguay: MCP 35230, 5, 123.4 - 76.3 mm, Arroio (afluente do rio Quaraí) na estrada de Quaraí para Estação Férrea Baltazar Brum, a cerca de 5km a NE de Quaraí, 30°20'35"S, 56°25'08"W; Roque Gonzales, Uruguay: MCP 13054, 1, 120.8 mm, Barra do rio Ijuí, 27°57'00"S, 55°20'00"W; MCP 13265, 1, 154.8 mm, Foz do rio Ijuí (afluente do rio

Uruguai), 27°57'00"S, 55°20'00"W; MCP 34980, 2, 161.0 - 159.9 mm, Rio Ijuí a montante do futuro barramento da AHE São João, 28°08'22"S, 55°03'32"W; Santiago, Uruguay: MCP 31146, 1, 239.2 mm, Rio Itu, afluente do rio Ibicuí, 29°10'33"S, 55°06'36"W; Rondônia, , Guaporé: INPA 25984, 1, 195,0 mm, Rio Cautário, 12,0561°S, 64,3758°W; INPA 25990, 1, 194,3 mm, Rio Cautário, 12,0561°S, 64,3758°W; INPA 25988, 1, 181,0 mm, Rio Cautário, 12,0561°S, 64,3758°W; INPA 25989, 1, 190,8 mm, Rio Cautário, 12,0561°S, 64,3758°W; Madeira: MZUSP 33276, 2, 227,3 - 179,9 mm, Rio Madeira, Calama - RO, 8°03'00"S, 62°53'00"W; Calama, Madeira: MZUSP 33277, 13, 160-222,5 mm, América do Sul, Brasil, Rondônia, Calama, 8° 3' 0.0" S, 62° 53' 0.0" W; Porto Velho, Madeira: MPEG 300, 4, 163,1 - 137,1 mm, Rio Madeira, várzea de Calama, lago de repartimento, 08° 03' 00" S, 062° 53' 00" W; Santa Catarina, Coronel de Freitas, Uruguay: MCP 40158, 6, 146.7 - 132.2 mm, Rio Chapecó, vila São Miguel na antiga estrada Coronel de Freitas - Quilombo, 26°51'26"S, 52°44'29"W; Riqueza, Uruguay: MCP 20884, 1, 78.7 mm, Rio Iracema e afluente, em Riqueza, 27°08'00"S, 53°20'00"W; Paraguai, Asunción, Asunción, Paraguay: CAS 79209, 1, 232,9 mm, Parana/De la Plata Basin, rio Paraguay, Asunción; Caraguazu, Coronel Oviedo, Paraguay: UMMZ 208032, 2, 184,2-137,3 mm, Rio Tabicuary-mi ca. 20km S of Coronel Oviedo on paved hwy (at bridge) to Villarica, rio Paraguay drainage, 25°37'36"S, 56°28'12"W; Concepción, , Paraguay: UMMZ 207850, 5 de 10, 217,8-125,4 mm, Swamp pond adj to (within ca. 300m) rio Aquidaban at Paso Horqueta ca. 24km NNW of Loreto, rio Aquidaban drainage, 23°03'48"S, 57°23'24"W; Presidente Hayes, , Paraguay: UMMZ 207112, 4, 153,2-89,3 mm, Riacho Je-e at bridge on paved highway ca. 67,5km NW of Benjamin Aceval; Guazu Drainage, 24°34'54"S, 58°01'12"W; San Pedro, , Paraguay: UMMZ 206611, 7 de 14, 225,6-136,5 mm, Rio Aguaray-Guazu at bridge at dirty hwy ca. 5,4km S of junction with road W to San Pedro; also 192km N of Coronel Oviedo, 23°54'30"S, 56°33'00"W; Peru, , , Ucayali: ANSP 80148, 1 de 2, 147,4 mm, Boca Chica, Ucayali river Basin; Huánuaco, , Ucayali: MUSM 28377, 1, 168.2 mm, HU, CCA R, Pachitea, Honorio, Cocha Charuya, 08° 45' 50" S, 074° 38' 36" W ; Loreto, , Amazonas: CAS SU 55824, 1, 124.1 mm, rio Ampiyacu; Amazonas PE: (CAS) SU 17283, 1, 155,5 mm, Rio Ampiyacu; CAS 134994, 1, 102 mm, Rio Ampiyacu, near Pebas; CAS 134993, 1, 148 mm, Rio Ampiyacu, near Pebas; Amzonas PE: MZUSP 40285, 1, 152,7 mm, Quebrada Santa Helena, bacia do rio Samíria, Depto Loreto -

Peru, 4°42'00"S, 74°18'00"W; MZUSP 40286, 4, 155,7 - 111,3 mm, Small concha on left bank on Rio Vaquerana, bacia do Rio Vaoari, Depto Loreto - Peru, 5°10'00"S, 72°53'00"W; Ucayali: CAS 68197, 4, 162,9-190,5 mm, Rio Pacaya near Bretana (Rio Ucayali into Rio Amazon); Iquitos, Amazonas PE: CAS 68196*, 1, 101,6 mm, Iquitos; Nauta, Amazonas PE: MUSM 19569, 1, 94.8 mm, LO, Loreto, Nauta, Boca del río Yanayacu, RN. Pacaya Samiria; Pebas, Ampiyacu: SACI 14072403, 7, 148.8-182 mm, Boca de la quebrada del amor; confluencia con el rio Ampiyacu; SACI 14072001XY2, 2, 180.1-203.8 mm, Ichichimi (cocha) laguna marginal del rio ampiyacu; SACI 14072305, 1, 156.6 mm, Quebrada Iguana, afluente del rio Ampiyacu, prox. Al campamento; SACI 14072204, 4, 149.1-154.9 mm, Quebrada Yguana-ca- 5 min abaixo do ponto 14072203; Madre de Dios, Tambopata, Madre de Dios: MUSM 5650, 1, 173.6 mm, MD, Tambopata, ZRTC, R. Madre de Dios, Lago Sandoval, 12° 36' 25" S, 069° 02' 20" W; Ucayali, Coronel Portillo, Ucayali: MUSM 7424, 1, 104.2 mm, UC, Coronel Portillo, Río Ucayali, Yarinacocha, caño Panaillo, 08° 03' 32" S, 074° 38' 25" W; MUSM 15770, 1, 120.2 mm, UC, Coronel Portillo, Yarinacocha, Quebrada Tushmo, 08°20'31,8"S, 74°35'30,9"W; Pucallpa, Ucayali: MZUSP 14731, 3, 162,1 - 99,4 mm, Arroio de Lecheria, Ivita, Pucallpa, Prov Cel Portillo, Depto Ucayali, Loreto - Peru, 03°27'49"S, 72°55'21"W; MUSM 00014, 2, 135.2 - 143.0 mm, Rio Neshuga, Pucallpa, km 60. carr. Pucallpa - Huánuco - UCAYALI, 08° 38' 40" S, 074° 57' 48" W; MZUSP 14730, 3, 129,3 - 87,9 mm, Rio Ucayali, Pucallpa, Loreto - Peru, 8°22'00"S, 74°32'00"W; MUSM 00013, 2, 132.0 - 135.6 mm, Romainecocha, Pucallpa, UCAYALI, 08° 22' 57" S, 074° 32' 17" W; Uruguai, Soriano, Villa Soriano, Uruguay: MZUSP 45863, 1, 111,7 mm, Río Negro, Villa Soriano, 33° 24' 00" S, 058° 19' 00" W

Acestrorhynchus britskii Menezes, 1969

Material examinado (19 lotes; 74 exemplares)

Brasil, Bahia, Barra, Grande: MZUSP 98746, 4, 117,7 - 141,3 mm, Rio Grande, afluente do rio São Francisco, na praia Cabeça de Touro, 11°06'08"S, 43°9'26"W; MNRJ 22380, 4, 142,2 - 88,7 mm, Rio Grande (sub-bacia Grande), em frente a Barra, 11°05'32"S, 43°07'02"W; São Francisco: MNRJ 22381, 10, 130,6 - 100,4 mm, Enseada da margem direita do Rio São Francisco, a montante do atracamento d balsa para a cidade da Barra, 11°

05'04"S, 47°07'02"W; Bom Jesus da Lapa, São Francisco: MCP 16610, 2, 128,6 - 128,3 mm, poça de inundação do Rio São Francisco, na estrada de Bom Jesus da Lapa para Santa Maria da Vitória (BR349), a 1km do Rio São Francisco, 13°15'22"S, 43°26'51"W; MCP 16630, 9, 131,6 - 101,8 mm, Riacho Santana, 31km ao sul de Bom Jesus da Lapa, na estrada para Malhada, 13°31'13"S, 43°21'28"W; MZUSP 54683, 4, 124,3 - 106,1 mm, Riacho Santana, 31km ao sul de Bom Jesus da Lapa, na estrada para Malhada, 13°31'13"S, 43°21'28"W; ANSP 171901, 5 de 10, 126,5-102,3 mm, Riacho Santana (isolated stagnant pool), 3,1km S of Bom Jesus da Lapa on road to Malhada, 13°31'14"S, 43°21'28"W; Minas Gerais, São Francisco: MNRJ 15872, 2, 146,6 - 134,6 mm, Lagoa do Caju, margem direita do Rio São Francisco, 4km a jusante de Mocambinho, 15°06'00"S, 44°03'00"W; MNRJ 17361, 4, 149,1 - 121,7 mm, Rio São Francisco em Mocambinho (canal artificial na margem direita do rio), 15°06'00"S, 44°03'00"W; Pirapora, das Velhas: MZUSP 90842, 1, 144,2 mm, Lagoa do Saco, lagoa marginal do rio das Velhas, 17°17'22"S, 44°47'08"W; MZUSP 90847, 2, 134,3 - 133,0 mm, Lagoa do Saco, lagoa marginal do rio das Velhas, 17°17'22"S, 44°47'08"W; Três Marias, São Francisco: MZUSP 94465, 2, 171,1 - 171,8 mm, Represa de Três Marias, 18°11'44,2"S, 45°18'37,0"W; MCP 14040, 10, 170,0 - 159,4 mm, Represa de Três Marias (sistema do rio São Francisco), 18°38'00"S, 45°09'00"W; MZUSP 97221, 4, 164.4 - 143.1 mm, Tanques da piscicultura da CODEVASF em Três Marias, 18°40'00"S, 45°15'00"W; MZUSP 19931, 5, 173,1 - 141,9 mm, Três Marias, Rio São Francisco, 18°40'00"S, 45°15'00"W; MZUSP YYY2, 3, 187.5 - 158.6 mm, UHE de Três Marias, 18°40'00"S, 45°15'00"W

Acestrorhynchus falcatus (Bloch, 1794)

Material examinado (306 lotes; 635 exemplares)

Bolívia, Santa Cruz, Mamoré: AMNH 229441, 1, 112,3 mm, Noel Kumpff Mercado National Park, Rio ca 1 hour upstream from mouth of rio Itenez, 14°01'34"S, 60°24'26"W; Brasil, Acre, Mâncio Lima, Juruá: MZUSP 50191, 1, 172,0 mm, Igarapé do Rio Japiim, 07° 37' 00" S, 072° 54' 00" W; Rio Branco, Purus: MCP 28793, 1, 124.5 mm, Rio Iquirí, afluente do rio Ituxi, 10°04'43"S, 67°32'35"W; Senador Guiomard, Purus: MCP 37724, 2, 105.4 - 83.5 mm, Igarapé afluente do rio Acre na BR-317, 10°26'31"S, 67°42'40"W; Sena Madureira, Purus: MCP 28792, 2 ex e 1 tec, 118.2 mm, Igarapé na estrada BR-364, 48km SE de Sena Madureira (afluente do rio Antimari), 9°22'14"S, 68°27'21"W; Tarauacá, Juruá:

MZUSP 34765, 2, 95,1 - 97,4 mm, Rio Tarauacá, Igarapé da Euteuclência, 08° 10' 00" S, 070° 46' 00" W; Amapá, Amapá: MZUSP 62049, 6, 217,7 - 181,2 mm, Rio Amapá, Cachoeira Grande, 2°10'00"N*, 51°00'00"W; Amazonas: MZUSP 61970, 8, 232,7 - 172,0 mm, Rio Cupixi, ponte na estrada para a Serra do Navio (cana do rio), 00°40'00"S, 51°40'00"W; Cachoeira Grande, Amapá Grande: INPA 24819, 2, 191.6 - 165.2 mm, Rio Amapá Grande, Cachoeira Grande, 02°09'00"N, 51°01'00"W; Ferreira Gomes, Araguari: MZUSP 62005, 2, 188,5 - 169,2 mm, Rio Araguari, 00° 48' 00" N, 051° 08' 00" W; Laranjal do Jari, Amazonas: MCP 43335, 2, 179.5 - 155.2 mm, Córrego Carçoço, Laranjal do Jari, 0°27'11"S, 52°05'35"W; MCP 43333, 1, 110.0 mm, Córrego Santa Rosa, Laranjal do Jari, 0°35'42"S, 52°19'33"W; MCP 43337, 1, 103.1 mm, Rio Água Branca do Cajari, na reserva extrativista do Cajari, Laranjal do Jari, 00°32'54"S, 52°10'28"W; Macapá, Amazonas: MCP 43336, 1, 98.2 mm, Igarapé, afluente do Igarapé do Lago, no Retiro Campo Verde, 00°19'00"N, 50°54'00"W; Mazagão, Amazonas: MCP 43334, 2, 169.6 - 157.7 mm, Córrego do Bispo, Mazagão, 0°05'12"N, 51°37'56"W; Porto Grande, Araguari: INPA 24813, 1, 137.7 mm, Rio Araguari, jusante de Porto Grande, Cidade (ou cachoeira?) das Pedras - AP, 00°42'00"N, 51°24'00"W; Tartarugalzinho, Macari: MPEG 5843, 2, 161,9 - 150,1 mm, Rio Genipapal, Porto Seguro, Fazenda Asa Branca, mun. de Tartarugalzinho, 01°31'00"N, 50°54'00"W; Amazonas, Negro: MZUSP 81349, 4, 27,1 - 95,0 mm, Comunidade de São Pedro, igarapé Umari Norte (afluente do rio Tiquié), da Cachoeira do Caruru até Cachoeira da Abelha, 01° 05' 17" N, 069° 19' 17" W; MZUSP 81465, 2, 77,7 - 78,9 mm, Igarapé Açuí, perto da comunidade de São Pedro, 01° 29' 00" N, 068° 18' 00" W; MZUSP 92151, 1, 113,1 mm, Igarapé afluente do rio Tiquié, comunidade de Serra do Muruca, 00°10'07"S, 69°07'46"W; MZUSP 66487, 1, 135,3 mm, Rio Tiquié, comunidade de Caruru, acima da Cachoeira do Caruru, 00°16'27"S, 69°54'56"W; MZUSP 81197, 1, 115,8 mm, Rio Tiquié, comunidade de Caruru, praias em poço após a cachoeira, 00°16'27"S, 69°54'56"W; MZUSP 92079, 1, 109,6 mm, Rio Tiquié, comunidade de Cunuri, 00°12'23"S, 69°22'28"W; MZUSP 85072, 1, 181,2 mm, Rio Tiquié, comunidade de Fronteira, 00°15'35,2"S, 70°02'42,6"W; Preto da Eva: INPA 10382, 1, 186.5 mm, Rio Preto da Eva, igarapé do Candiru, km 50 Manaus - Itacoatiara, 3°08'00"S, 59°18'00"W; Uatumã: INPA 5155, 1, mm, Rio Uatumã. Cachoeira do Miriti - AM, 02°01'00"S, 59°28'00"W; INPA 5211, 1, 153.5 mm, Rio Uatumã, igarapé 2km montante da barragem, margem direita

- AM, 02°20'00"S, 58°35'00"W; INPA 5154, 1, 276.1 mm, Rio Uatumã, igarapé do Barreto

- AM, 02°18'13"S, 58°24'58"W; Apuí, Aripuanã (Madeira): INPA 26646, 9, 147.8 - 92.2 mm, Sob a ponte da Transamazônica, rio Juma, 07°15'00"S, 59°58'00"W; Madeira: INPA 26131, 1, 123.6 mm, Cachoeira do Inferno, comunidade Terra Preta, rio Sucunduri, 07°48'32"S, 58°52'52"W; INPA 26097, 1, 142.5 mm, Fazenda Tarcísio, cerca de 100 metros acima da ponte da Transamazônica, rio Juma, 7°05'00"S, 58°48'00"W; INPA 26139, 1, 123.9 mm, Igarapé do Parrero, comunidade Terra Preta, rio Sucunduri, 07°24'00"S, 58°38'00"; INPA 26087, 4, 233.6 - 140.8 mm, Rio Sucunduri, altura da trilha do Inferno, 08°34'41"S, 59°09'13"W; INPA 26649, 8, 268.9 - 157.4 mm, Trilha do Inferno, rio Sucunduri, 08°34'41"S, 59°09'13"W; Fonte Boa, Japurá: MZUSP 20091, 3, 89,0 - 100,1 mm, Lago Buiucu, Ati-Paraná, NW de Fonte Boa, 01° 51' 00"S, 65° 37' 00"W; Humaitá, Madeira: MZUSP 35580, 2, 120,9 - 144,9 mm, Igarapé Banheiro, Humaitá - AM, 07° 30' 59" S, 063° 01' 20" W; MZUSP 35549, 1, 129,1 mm, Igarapé Joari, Humaitá, 07° 30' 59" S, 063° 01' 20" W; MZUSP 34723, 4, 99,2 - 82,0 mm, Rio Madeira. Humairá. Igarapé (15km de Humaitá), 07° 30' 59" S, 063° 01' 20" W; INPA 5157, 1, 161.1 mm, Rio Madeira, igarapé 18km W of Humaitá - AM, 07°30'59"S, 63°01'20"W; Manaus, Amazonas: MZUSP 74246, 2, 141,5 - 124,2 mm, Igarapé Jaradá, afluente da margem direita do rio Cuieiras, cerca de 40km da boca, 03° 06' 48" S, 060° 01' 31" W; Negro: INPA 5226, 1, 119,0 mm, Igarapé Água Preta - km 17 da BR Manaus-Boa Vista, 03°06'48"S, 60°01'31"W; INPA 15451, 1, 163.8 mm, Rio Tarumã-Açú, Igarapé Santo Antônio, BR-174, 02°49'32"S, 60°49'12"W; INPA 16225, 1, 125.5 mm, Rio Tarumã-Açú, Reserva F. A. Ducke, Igarapé da Bolívia, 03°02'35"S, 60°06'45"W; Maués, Amazonas: MZUSP 7341, 1, 89,2 mm, Igarapé Limãozinho, município de Maués, 03° 24' 00" S, 057° 42' 00" W; Rio Preto da Eva, Urubu: MZUSP 85762, 1, 67,0 mm, 1° igarapé no ramal da ZF-10, que sai do km 113 da estrada para Itacoatiara, 02°43'55,5"S, 59°27'00,8"W; MZUSP 85764, 1, 93,6 mm, Igarapé do Pedrinha, ramal do Procópio (ZF-10), 02°40'43,8"S, 59°23'20,9"W; MZUSP 89005, 1, 93,1 mm, Igarapé do Pedrinha, ramal do Procópio (ZF-10), 02°40'43,8"S, 59°27'20,9"W; MZUSP 85763, 1, 38,6 mm, Igarapé no ramal do Agril, 14km de Rio Preto da Eva em direção à Manaus, 02°42'45,6"S, 59°46'52,7"W; São Gabriel da Cachoeira, Negro: MZUSP 85657, 3, 146,0 - 98,5 mm, Igarapés entre kms 14 e 20 da estrada de São Gabriel da Cachoeira a Cucuí, 00° 08' 00" S, 067° 05' 00" W; Tefé, Japurá: INPA 28391, 2, 161.2 -

119.5 mm, Amanã, 02° 35'00"S, 64°40'00"W; INPA 28414, 3, 108.3 - 96.4 mm, Igarapé Baré no rio Amanã, 2,3377778°S, 69,7127778°W; Bahia, Lençóis, Paraguaçu: MNRJ 21757, 6, 190,1 - 157,4 mm, Rio Capivara, 12°34'00"S, 41'23'00"W; MNRJ 21758, 5, 177,4 - 150,7 mm, Rio Capivara, 12°34'00"S, 41'23'00"W; MNRJ 21755, 1, 194,7 mm, Rio Roncador, 12°34'00"S, 41'23'00"W; MNRJ 21759, 1, 186.4 mm, Rio Roncador, 12°34'00"S, 41'23'00"W; MNRJ 21756, 3, 185,0 - 140,8 mm, Rio São José, 12°41'00"S, 41°21'00"W; Goiás, Crixás, Araguaia: MZUSP 89372, 2, 134,3 - 95,0 mm, Córrego da Taboca, tributário do rio Crixás-Mirim, sob ponte na GO366, entre Crixás e Nova Crixás, 14°19'27"S, 50°12'32"W; Niquelândia, Tocantins: MCP 15916, 1, 156.9 mm, Rio do Peixe, na estrada entre Niquelândia e Colinas, afluente do rio Bagagem, 14°27'00"S, 48°14'00"W; Maranhão, Pindaré-Mearim: MZUSP 43597, 3, 153,0 - 138,9 mm, Lagoa dos Viana, Sistema Pindaré-Mearim, 03° 14' 00" S, 045° 01' 00" W; Alto Alegre, Itapecuru: MCP 22505, 1, 114.9 mm, Igarapé afluente do rio Tapuio, cerca de 0,5km a NW de Alto Alegre (afluente do rio Itapecuru), 4°11'50"S, 44°27'23"W; Alto Parnaíba, Parnaíba: MZUSP 98649, 1, 65,6 mm, Rio Pureza, sob ponte na MA-006, na divisa dos municípios Alto Parnaíba e Tasso Fragoso, 08°47'10"S, 45°56'42"W; Balsas, Parnaíba: MZUSP 87477, 1, 144,4 mm, Ribeirão Jenipapo, 07°26'18"S, 46°11'47"W; MZUSP 87513, 2, 129,8 - 54,9 mm, Ribeirão Jenipapo, 07°26'18"S, 46°11'47"W; MZUSP 87488, 1, 131,8 mm, Rio Balsas, no município de Balsas, 07°32'08"S, 46°02'16"W; Itinga do Maranhão, Gurupi: MCP 22508, 2, 133.0 - 128.1 mm, Rio Cajuapara, cerca de 34,5km ao norte de Açailândia (afluente do rio Gurupi), 4°34'08"S, 47°29'27"W; Mato Grosso, Aripuanã (Madeira): INPA 5159, 4, 185.2 - 132.0 mm, Rio Aripuanã, igarapé do Aeroporto - MT, 10°20'00", 59°20'00"; Xingu: MZUSP 19746, 2, 154,9 - 159,0 mm, Lagoa do Leo, drenagem do Suiá-Missu, 11°13'00"S, 53°15'00"W; Água Boa, Xingu: MZUSP 97797, 1, 71,0 mm, Riacho sob ponte da MT-240, aprox. 30km da sede do município - próximo ao entrocamento com a MT-414, 13°57'11"S, 52°06'44"W; MZUSP 97711, 1, 76,8 mm, Ribeirão Bonito, ponte sobre a MT-158 (aprox. 10km da sede do município), 13°57'11"S, 52°06'44"W; Aripuanã, Aripuanã (Madeira): INPA 5215, 10, 124.4 - 230.9 mm, Rio Aripuanã, igarapé do Aeroporto - MT, 10°20'00", 59°20'00"; INPA 15239, 4, 246.7 - 168.0 mm, Rio Aripuanã, igarapé do Aeroporto. Município de Aripuanã, cidade Humboldt - MT, 10°20'00"S, 59°20'00"W; MZUSP 81743, 1, 104,2 mm, Rio Aripuanã, perto de Balsa (rio acima),

estrada que liga o distrito de Colniza a Panela, km 16, 10°10'00"S, 59°18'00"W; Campinópolis, Xingu: MZUSP 94242, 12, 127,1 - 90,0 mm, Córrego do Lício, afluente do rio Culuene, 13°50'22"S, 53°14'59"W; MZUSP 96929, 1, 136,6 mm, Córrego do Lício, afluente do rio Culuene, 13°50'22"S, 53°14'59"W; MZUSP 97878, 1, 44,6 mm, Ponte sobre a estrada, aprox 19km após a entrada na estrada para campinópolis, 14°18'09"S, 52°45'58"W; Gaúcha do Norte, Xingu: MZUSP 95593, 1, 111,3 mm, Córrego afluente do Rio Culuene, 1km após ponte do rio Culuene, na fazenda do Sr. José, 13°30'00"S, 53°05'00"W; Itiquira, Araguaia: MZUSP 35898, 2, 166,3 - 108,9 mm, Lagoas entre os rios Piquiri e Itiquira, Fazenda Santo Antônio do Paraíso, município de Itiquira, 17° 12' 00" S, 054° 07' 00" W; Juruena, Tapajós: MZUSP 84880, 5, 130,4 - 115,4 mm, Rio Arinos, Ilha do Túlio, cerca de 3km acima de sua desembocadura no Rio Juruena, 10°27'00"S, 58°17'00"W; MZUSP 62556, 1, 132,9 mm, Rio Juruena, cerca de 1km acima da desembocadura do Rio Arinos, 10°26'00"S, 58°20'00"W; MZUSP 77455, 3, 108,9 - 82,9 mm, Rio Juruena, cerca de 1km acima da desembocadura do Rio Arinos, alagamento do rio na margem da estrada, 10°26'00"S, 58°20'00"W; Nobres, Paraguay: MZUSP 45368, 2, 125,1 - 108,2 mm, Riacho Formoso, na Fazenda Sonho Dourado (sede da fazenda), estrada para Rio Novo, 14° 44' 00" S, 056° 20' 00" W; Nova Lacerda, Madeira: MCP 37736, 2, 124,8 - 113,5 mm, Rio Galera (afluente do rio Guaporé) no balneário Galera, 14°28'59"S, 59°35'07"W; Pannels, Aripuanã (Madeira): MZUSP 77457, 1, 147,4 mm, Rio Roosevelt, acima da cachoeira, 09°11'29"S, 60°44'89"W; Paranatinga, Xingu: MZUSP 91853, 9, 159,7 - 94,8 mm, Córrego na fazenda do Lício, afluente do rio Culuene, 13°50'22"S, 53°14'59"W; MZUSP 89788, 3, 34,1 - 43,3 mm, Rio Sucuri, afluente da margem direita do rio Culuene, próximo de sua foz, 13°55'40"S, 53°17'10"W; MZUSP 91816, 4, 119,2 - 141,7 mm, Rio Sucuri, afluente do rio Culuene, 13°55'40"S, 53°17'10"W; Peixoto de Azevedo, Tapajós: MZUSP 96810, 1, 120,5 mm, Cachoeira da Neblina, num tributário do rio Peixoto de Azevedo, afluente do rio Teles Pires, 10°23'10"S, 54°18'22"W; Pontes e Lacerda, Guaporé: MZUSP 37418, 4, 273,8 - 154,6 mm, Rio Branco, afluente do Rio Guaporé, na altura da ponte da BR364 Cuiabá-Porto Velho, 15° 12' 00" S, 059° 22' 00" W; MZUSP 44445, 1, 98,1 mm, Rio Guaporé e área inundada adjacente em Pontes e Lacerda (afluente do Rio Madeira, Rio Amazonas), 15° 12' 00" S, 059° 22' 00" W; Porto dos Gaúchos, Tapajós: MZUSP 34726, 1, 110,9 mm, Rio Arinos, Porto dos Gaúchos. Igarapé = Córrego. 30km rio

acima de Porto dos Gaúchos, 11° 29' 00" S, 057° 22' 00" W; São José do Rio Claro, Tapajós: MCP 33724, 2, 163.5 - 137.7 mm, Arroio na estrada BR-010 de Diamantino para São José do Rio Claro, a 96km a NW de Diamantino, 13°37'05"S, 56°34'27"W; Sapezal, Tapajós: MZUSP 64973, 1, 166,0 mm, Rio Juruena, cerca de 120km distante da gleba São Camilo (final de uma estrada vicinal), 12°47'35"S, 58°56'25"W; Sinop, Tapajós: MCP 31173, 1, 204.1 mm, Ribeirão Macuco na estrada BR-163 a cerca de 74km ao norte de Sinop, 11°17'35"S, 55°19'10"W; Ubitatã, Xingu: MCP 31172, 1, 145.5 mm, Rio Ferro, na estrada entre Novo Mato Grosso e Nova Ubitatã, a 31km a NSW de Novo Mato Grosso, 13°03'48"S, 55°05'22"W; Vila Bela de Santíssima Trindade, Guaporé: MZUSP 36916, 2, 206,6 - 164,8 mm, Rio Alegre, afluente do Rio Guaporé, cerca de 30km acima de Vila Bela da Sant Trindade, 15° 00' 00" S, 059° 57' 00" W; MZUSP 36943, 9, 232,3 - 160,0 mm, Rio Guaporé, Vila Bela de Santíssima Trindade, 15° 00' 00" S, 059° 57' 00" W; Pará, : MZUSP 4568-69, 2, 234,4 - 112,1 mm, Rodovia Belém-Brasília, Igarapé Pacuí, km 97, 01° 36' 00" S, 047° 13' 00" W; Amazonas: MPEG 6514, 3, 125,2 - 105,5 mm, Igarapé Curuá, Caxiuanã, ECFPn, 01°43'05"S, 51°27'00"W; MPEG 8562, 1, 142,2 mm, Rio Cariatuba, 02°05'14,6"S, 51°39'31,6"W; Capim: MZUSP 20546, 14, 154,8 - 70,0 mm, Igarapé Caranandéua, Rio Capim - PA, ~2°30'00"S, ~47°47'00"W; MZUSP 20593, 3 (de 4), 118,5 - 78,0 mm, Igarapé Ribeira, perto de Badajós, 02° 31' 00" S, 047° 47' 00" W; Tocantins: MZUSP 20653, 2, 209,8 - 130,4 mm, Lagoa na margem do Igarapé Muru, Rio Tocantins, abaixo de Tucuruí, 03° 41' 00" S, 049° 40' 00" W; MZUSP 62050, 2, 249,3 - 251,3 mm, Rio Itacaiúnas, Igarapé Pojuca, Caldeirão, Serra dos Carajás, 05° 21' 00" S, 049° 08' 00" W; Trombetas: INPA 5228, 2, 73.2 - 55.7 mm, igarapé do km 10 da BR-163, 01°05'00"S, 57°04'00"W; INPA 5229, 1, 93.3 mm, Rio Trombetas, a jusante de cachoeira Viramundo, Pedral - PA, 01°03'00"S, 57°03'00"W; INPA 15221, 1, 46.0 mm, Rio Trombetas, igarapé km 10 da BR-163, 01°05'00"S, 57°04'00"W; Aveiro, Tapajós: MZUSP 20309, 3, 128,2 - 52,2 mm, Igarapé Açú, Aveiro - PA, 03° 37' 00" S, 055° 19' 00" W; Barcarena, Igarapé Tocupé: MCP 41599, 4, 143.1 - 122.3 mm, Igarapé Tocupé, 1°38'28"S, 48°44'43"W; Barreirinha, Tapajós: MZUSP 20292, 3, 232,4 - 112,0 mm, Igarapé Centrinho, Barreirinha, Rio Tapajós, 2°36'00"S, 55°02'00"W; Belém, Amazonas: MZUSP 4572-91, 20, 232,6 - 105,0 mm, Utinga, Belém, 01° 27' 00" S, 048° 29' 00" W; Boa Vista, Capim: MZUSP 7127, 1, 216,9 mm, Igarapé Apeú, Boa Vista, 02°06'00"S, 48°30'00"W;

Boim, Tapajós: MZUSP 20315, 1, 87,0 mm, Igarapé Jacaré, margem direita do rio Tapajós, perto de Boim, 03° 05' 00" S, 055° 18' 00" W; Bragança, Caete: MPEG 8215, 1, 42,3 mm, Rio Caete, igarapé, 01°03'00"S, 46°46'00"W; Juquiri: MPEG 8376, 2, 149,2 - 143,7 mm, Rio Juquiri, curva da mata 07, rodovia Bragança-Viseu, margem direita, 01°03'00"S, 46°46'00"W; Quatipuru: MPEG 5003, 1, 166,1 mm, Traquataua, afluente do rio Quatipuru, município de Bragança, 01°03'00"S, 46°46'00"W; Concórdia do Pará, Capim: MCP 22506, 1, 125.0 mm, Igarapé na estrada Concórdia do Pará/BR-010 (Mãe do rio), cerca de 10km a leste do rio Capim (afluente rio Guamá), 2°00'52"S, 47°39'54"W; MCP 22503, 1, 113.7 mm, igarapé na estrada concórdia do Pará/BR-010 (Mãe do rio), cerca de 36km ESSE de Acará (afluente rio Guamá), 2°00'19"S, 47°52'18"W; Curuá-Una, Amazonas: INPA 711, 1, 169.4 mm, R. H. de Curuá-Una, Pará (km 80), 02°24'00"S, 54°05'00"W; Itaituba, Tapajós: MCP 15167, 2, 129.6 - 141.4 mm, Igarapé em Porto Seguro, afluente do rio Crepori, 07°16'00"S, 56°52'00"W; Itupiranga, Tocantins: INPA 5151, 1, 163.6 mm, Rio Tocantins, Lago Grande, Itupiranga - PA, 05°09'00"S, 49°20'00"W; Mocajuba, Tocantins: MZUSP 20625, 2, 156,8 - 165,8 mm, Igarapé Oxipucu, 02° 35' 00" S, 049° 30' 00" W; Ourem, Capim: MCP 22509, 1, 105.9 mm, Igarapé Puraquequara em Puraquequara, na estrada entre São Miguel do Guamá e Ourem, 1°34'20"S, 47°14'09"W; Peixe-Boi, Peixe-Boi: MZUSP 46580, 2, 198,2 - 91,3 mm, Peixe-Boi, Pará. Rio Peixe-boi e afluentes, 01° 12' 00" S, 047° 18' 00" W; Porto Trombetas, Trombetas: INPA 29568, 3, 150.6 - 126.9 mm, Igarapé no platô Aviso, 01°47'10"S, 56°27'49"W; MZUSP 52671, 3, 163,7 - 137,5 mm, Igarapé Saracá, jusante da estrada, 01°25'00"S, 56°45'00"W; MZUSP 52740, 1, 139,4 mm, Igarapé Saracá, montante, 01°25'00"S, 56°45'00"W; Santa Luzia do Pará, Piriá: MCP 27173, 2, 101.8 - 88.8 mm, Rio Peritoró, na estrada Pará/Maranhão (BR-316) (afluente do rio Piriá), 1°38'13"S, 46°47'50"W; Santarém, Tapajós: MZUSP 8404, 6, 141,2 - 106,6 mm, Igarapé Jacundá, Alter do Chão, município de Santarém, 02° 31' 00" S, 054° 57' 00" W; São Domingos do Capim, Capim: MZUSP 20536, 1, 133,2 mm, Igarapé Açú, perto de São Domingos do Capim, 01° 41' 00" S, 047° 47' 00" W; MCP 22504, 1, 159.5 mm, Igarapé São Joaquim, na estrada entre São Domingos do Capim e a Belém-Brasília (BR-010) (afluente do rio Guamá), 1°45'22"S, 47°40'57"W; MCP 22510, 1, 69.3 mm, Igarapé São Joaquim, na estrada entre São Domingos do Capim e a Belém-Brasília (BR-010) (afluente do rio Guamá), 1°45'22"S, 47°40'57"W; Tomé-Açu, Capim: MCP 22507, 1, 110.0 mm,

Igarapé em Água Azul, na estrada Tomé-Açu/Moju, cerca 41km a W de Tomé-Açu (afluente do rio Acará), 2°30'23"S, 48°27'35"W; Tucuruí, Tocantins: INPA 5150, 4, 194.3 - 158.5 mm, Rio Caraípe, Tucuruí - PA, 03°42'00"S, 49°42'00"W; INPA 5153, 2, 132.5 - 139.5 mm, Rio Caraípe, Tucuruí - PA, 03°42'00"S, 49°42'00"W; Piauí, Parnaíba: MZUSP 74896, 4, 151,2 - 125,0 mm, Rio Sorubim (afluente do rio Longá), fazenda Água Limpa, perto da rodovia BR343, 04° 47' 00" S, 042° 11' 00" W; Ribeiro Gonçalves, Parnaíba: MZUSP 36591, 2, 154,1 - 143,5 mm, Rio Uruçuí Preto, Estação Ecológica Uruçuí-Uma, município de Ribeiro Gonçalves, 07°32'00"S, 45°14'00"W; Rondônia, Guaporé: INPA 25986, 1, 131,2 mm, Rio Cautário, 12,0561°S, 64,3758°W; Madeira: INPA 16973, 1, 126,6 mm, aprox 3km acima da Fazenda do R. Massangana, 9°42'00"S, 63°07'00"W; INPA 15219, 5, 230.8 - 125.0 mm, Canaã, lago Fortaleza, 09°55'00"S, 63°04'00"W; Ariquemes, Madeira: INPA 15224, 3, 184.9 - 148.9 mm, Rio Jamari, Lago Fortaleza - Ariquemes, 09°56'00"S, 63°04'00"W; Cacoal, Madeira: MCP 37726, 1, 107.1 mm, Igarapé Encontro (tributário da margem direita do rio Machado), próximo ao km 272 da BR-364, entre Cacoal e Castanhal, 11°26'16"S, 61°33'20"W; MCP 38727, 1, 97.2 mm, Pequeno córrego afluente do Igarapé Grande na BR-364, entre Cacoal e Ji-Paraná, 11°23'14"S, 61°46'14"W; Jaci-Paraná, Madeira: INPA 16974, 1, 111,6 mm, aprox 20km acima da cidade de Jaci-Paraná, 9°15'00"S, 64°23'00"W; INPA 16975, 1, 119,9 mm, aprox 3km acima da cidade de Jaci-Paraná, 9°15'00"S, 64°23'00"W; Jaru, Madeira: MCP 37727, 1, 126.7 mm, Igarapé próximo a Jaru, cerca de 66km de Ji-Paraná, na BR-364, 10°32'24"S, 62°23'36"W; MCP 37733, 1, 154.7 mm, Pequeno igarapé correndo para SW (margem esquerda do rio Jaru) na BR-364, entre Jaru e Ariquemes, 10°24'09"S, 62°31'15"W; Porto Velho, Madeira: INPA 15220, 1, 115,6 mm, BR364 cerca de 25km ao sul da UHI Samuel, 08°45'00"S, 63°28'00"W; INPA 22341, 3, 151,5 - 132,3 mm, Fortaleza de Abunã, a montante da cacheira de Abunã, 9,7803° S, 65,5319° W; INPA 15233, 3, 137.0 - 81.7 mm, Rio Jamari, a jusante de Samuel, 08°46'00"S, 63°54'00"W; Presidente Médici, Madeira: MCP 37732, 1, 101.9 mm, Pequeno igarapé tributário da margem direita do rio Machado, próximo ao km 280 da BR-364, 11°21'29"S, 61°50'59"W; Tocantins, Tocantins: UNT 0441, 1, 132.8 mm, Drenagem do rio Palmeiras > Palmas > Paranaíba > Tocantins, 12°22'00"S, 47°08'00"W; Araguaçu, Araguaia: MZUSP 52187, 1, 105,2 mm, Fazenda Praia Alta 2, estrada Araguaçu/Barreira do Piqui, 27km ao norte de Araguaçu, ribeirão no fundo, 12° 53' 39" S,

049° 46' 23" W; MZUSP 45234, 1, 63,3 mm, Rio Água Fria, fazenda Praia Alta 2, estrada araguaçu/Barreira do Piqui, 27km N de Araguaçu, Bacia do Araguaia, 12° 53' 39" S, 049° 46' 23" W; Mateiros, Tocantins: MZUSP 98505, 1, 44,1 mm, Rio Preto, limite norte da EE Serra Geral do Tocantins, próximo da região das dunas, 10°38'40"S, 46°41'02"W; Miracema, Tocantins: UNT 2481, 1, 141.1 mm, Rio Lajeado próximo a UHE Lajeado, 9°46'32"S, 48°24'15"W; UNT 2485, 1, 204.7 mm, Rio Lajeado próximo a UHE Lajeado, 9°46'32"S, 48°24'15"W; Novo Acordo, Tocantins: MZUSP 83514, 1, 129,7 mm, Rio Soninho, próximo a Novo Acordo. Período, 10°10'40"S, 46°55'54"W; Paranã, Tocantins: UNT 8084, 2, 146.1 - 135.2 mm, Riacho Traçadal, fazenda Traçadal, 12°29'00"S, 48°13'00"W; Ponte Alta do Tocantins, Tocantins: MZUSP 97941, 1, 112,4 mm, Cachoeira da Velha, Rio Novo, 10°15'40"S, 46°53'03"W; Porto Nacional, Tocantins: UNT 6732, 1, 121.9 mm, Córrego Narciso foz, 10°43'00"S, 48°24'00"W; UNT 2482, 2, 223.2 - 199.1 mm, Rio Areias, próximo a confluência com o rio Tocantins, 10°51'00"S, 48°24'00"W; São Valério, Tocantins: UNT 2486, 1, 102.1 mm, Rio São Valério próximo a confluência com o rio Tocantins, 11°22'00"S, 48°29'00"W; Colômbia, Meta, Meta: ANSP 134731, 1, 132,7 mm, Tributary of Cano el Cocho, ca. 5km N of La Siberia; Meta drainage, 04°07'00"N, 73°05'00"W; Equador, Napo, : FMNH 102922, 2, 71.9 - 125.5 mm, Distributary of rio Payamino, few km upstream from San Jose de Payamino, 00°20'12"S, 77°18'00"W; Aguarico: FMNH 102919, 4, 91.1 - 148.9 mm, Tributary to Laguna Grande de Cuyabeno, about 1km NW of house of E Azanza (Rio Aguarico drainage), 00°00'00", 76°10'30"W; Napo: FMNH 102915, 1, 62.5 mm, Rio Napo, Quebrada entering Limoncocha, Quebrada Playayacu, ca. 2km NE of village along lake shore, 00°22'48"S, 76°36'42"W; ANSP 110712, 2, 120-126,9 mm, Rio Panayacu, a stream that flows into the Napo river; alt 230-250m, 00°25'00"S, 76°07'00"W; Pastaza, : ANSP 110713, 1 de 2, 154 mm, Rio Capahuari, a southern tributary of the Pastaza river (Amazon System), 02°12'00"S, 76°49'00"W; Amazonas PE: MZUSP 4570, 1, 158,5 mm, Centro Oriente, rio Conambo, boca do Shiono, 02° 07' 00" S, 076° 03' 00" W; Guiana, Rupununi (Region 9), Essequibo: ANSP 180673, 1, 99,9 mm, Crock & Essequibo River (Atlantic Dr.), 32,9km SE of mouth of Kuyvwini River, 02°00'10"N, 58°27'51"W; ANSP 189374, 1, 125,4 mm, Kuyuwini river (Essequibo dr.), 15,2km E of Kuyuwini Landing, 164km SSE of Lethem, 02°03'48"N, 59°07'00"W; Siparuni VIII-2, : ANSP 175501, 4, 121,1-140,3 mm, Forrest stream at Burro Burro

campsite, 04°43'54"N, 58°51'01"W; Upper Takutu - Upper Essequibo, Essequibo: AMNH 17624, 1, 122.2 mm, Guyana, Essequibo, Blackwater creek, Essequibo river headwaters, 01°30'00"N, 58°35'00"W; Peru, Huanaco, Puerto Inca, : MUSM 20426, 1, 75.0 mm, HU, Puerto Inca, Quebrada Pumayacu, 10° 43' 00" S, 073° 24' 00" W; Loreto, AmazonasPE: ANSP 178578, 1, 189,3 mm, Caño "Sobolito", small creek (Amazonas dr.) on terra firme, approx 25 miles south of Iquitos, 04°14'45"S, 73°24'57"W; Iquitos, Amazonas PE: MUSM 0491, 1, 115.9 mm, LO - Iquitos, Quebrada Corrientillo, al ingreso de la granja UNAP, 03° 49' 48" S, 073° 19' 48" W; Loreto, Amazonas PE: MUSM 30302, 1, 118.2 mm, LO, Loreto, Trompeteros. CCA Río Corrientes. Quebrada Pumayacu (aguas arriba), 03° 51' 44" S, 075° 00' 59" W; Madre de Dios, Manu, Madre de Dios: MUSM 27821, 1, 66.8 mm, MD, Manu, Río Manu, margen izquierda, cocha salvador, 12° 16' 00" S, 070° 51' 00" W; Mavila, Madre de Dios: MUSM 20333, 1, 109.2 mm, MD, Las Piedras, Mavila, Quebrada Mavila, 11° 56' 00" S, 069° 06' 00" W; MUSM 20695, 1, 114.5 mm, MD, Mavila, km 50, Quebrada Agua Negra, 11° 56' 00" S, 069° 15' 00" W; Tahuamanu, Madre de Dios: MUSM 20951, 1, 164.7 mm, MD, Tahuamanu. CCA Río Manuripe. Quebrada Retiro, 12° 01' 56" S, 068° 56' 52" W; Tambopata, Madre de Dios: MUSM 25348, 1, 140.3 mm, MD, Tambopata, Alegría, CCA Río Manuripe, Quebrada Malecon, km60, 12° 06' 47" S, 069° 07' 03" W; MUSM 21714, 1, 122.3 mm, MD, Tambopata. CCA Río Madre de Dios. Aguajal aguas negras, Pozo Santa Helena, 12° 39' 18" S, 069° 25' 27" W; MUSM 25027, 1, 85.4 mm, MD, Tambopata, cca río Manuripe, quebrada km 50, 11° 55' 13" S, 069° 06' 03" W; MUSM 25103, 2, 174.4 - 119.3 mm, MD, Tambopata, CCA río Manuripe, Quebrada Mavila, 11° 56' 00" S, 069° 06' 00" W; MUSM 25089, 1, 144.2 mm, MD, Tambopata, CCA río Manuripe, río Manuripe, Quebrada Aguajal, 12° 19' 22" S, 069° 09' 59" W ; MUSM 21738, 1, 130.7 mm, MD, Tambopata, cuenca del río Madre de Dios, Agaujal Aguas Negras, Pozo Santa Helena, 12° 39' 18" S, 069° 25' 27" W; MUSM 7772, 1, 164.4 mm, MD, Tambopata, Río Malinowski, cocha Socharaca, 12° 58' 00" S, 069° 29' 00" W; MUSM 15975, 1, 56.2 mm, MD, Tambopata, río Tambopata, lago três Chimbadas, 12° 36' 00" S, 069° 11' 00" W; MUSM 7481, 3, 101.5 - 85.4 mm, MD - Tambopata. SNPH. Cocha a 20' río abajo del Palma Real, margen izquierda, 12° 34' 00" S, 068° 57' 00" W; MUSM 7505, 5, 114.8 - 98.9 mm, MD, Tambopata, SNPH, cocha temporal a 30' Río Palma Real, abajo margen izquierda, 12° 34' 00" S, 068° 57' 00" W; MUSM 7530, 1, 107.6 mm, MD, Tambopata,

SNPH. PCENAHUIPA. Río Palma Real, 12° 34' 00" S, 068° 57' 00" W; MUSM 7731, 1, 114.4 mm, MD, Tambopata, SNPH, Río Palma Real, Puerto yno abajo 5', 12° 34' 00" S, 068° 57' 00" W; MUSM 8369, 4, 152,0 - 138,2 mm, MD, Tambopata, ZRTC, R. Tambopata, Qda Teruma, 13°12'44"S, 69°38'11"W; MUSM 8345, 6, 152.1 - 85.1 mm, MD, Tambopata, ZRTC, R. Tambopata, Quebrada Tercera, Cocha Tercera, 13°12'20"S, 69°38'05"W; Puno, Carabaya, Madre de Dios: MUSM 11817, 2, 134.1 - 79.1 mm, PU, Carabaya, ZRTC, R. Azulmayo, Quebrada Azul, 13°28'00"S, 69°51'00"W; MUSM 11884, 1, 110.3 mm, PU, Carabaya, ZRTC, R. Candamo, Quebrada Bujurqui, 13°23'00"S, 69°54'00"W; Sandía, Madre de Dios: MUSM 10998, 2, 129.5 - 170.2 mm, PU, Sandía, ZRTC, R. Candamo, Quebrada 1078, 13°24'20"S, 69°54'05"W; MUSM 11175, 1, 106.3 mm, PU, Sandía, ZRTC, R. Candamo, Quebrada Pacal, 13° 28' 38" S, 069° 50' 24" W; Suriname, Brokopondo, Suriname: MZUSP 19708, 3, 130,1 - 103,9 mm, District Brokopondo, Marshall creek, tributary at left bank at Suriname River, 05° 04'00"N, 54° 58' 00"W; MZUSP 76383, 1, 63,4 mm, Mamanari creek, junto à estrada da concessão Golden Star, distrito Brokopondo, 05° 04' 00" N, 055° 12' 00" W; Para, Suriname: MZUSP 19709, 3, 203,0 - 130,3 mm, District Para: Carolina kreek, Para river System, ca 10km SE of air field Zaduy, 05°24'00"N, 55°11'00"W; Paramaribo, Paramaribo, Suriname: MZUSP 65457, 2, 60,8 - 49,0 mm, Distrito de Paramaribo, Coropina Creek, afluyente do Rio Suriname, no balneário Republiek, 05° 50' 00" N, 055° 10' 00" W; Sipaliwini, Corantijn: MZUSP 38241, 2, 115,5 - 106,4 mm, Nickerie district. Kapoeri creek, ca 4km north from intersection with Corantijn River, 05°16'00"N, 57° 13' 00"W; Corintijn: AMNH 54766, 2 de 5, 142.7 - 152.1 mm, Surinam, Nickerie District, Kapoeri creek ca. 7 kilometers in from junction with Corintijn river, 05°16'00"N, 57°13'00"W; AMNH 54846, 4 de 8, 143.5 - 125.7 mm, Surinam, Nickerie District, stream of Avanavero, ca. 3 miles downstream Devis falls, 04°48'00"N, 57°26'00"W; Venezuela, Amazonas, Depto Rio Negro, Orinoco: AMNH 74570, 3 (+1 C&S), 44,1-124,6 mm, Rio Mawarinuma tributary mouth, 3 km downstream from Cerro de Neblina basecamp on left bank, Depto Rio Negro, 00°55'00"N, 66°10'00"W; Bolívar, Orinoco: ANSP 167842, 1, 109,5 mm, Cano Curumito (trib. Of rio Botanamo) on road from Tumenemo to Bochinche, rio Cuyuni drainage, 07°20'00"N, 61°20'00"W; AMNH 91149, 3, 122,7-145,4 mm, Rio Carapo tributary, just below first rapids of rivera, on left bank, 05°40'10"N, 63°30'25"W; AMNH 91148, 1, 130.0 mm, Rio Lima, tributary of

rio Carapo, along south face of Cerro Guaiquinima, 05°30'40"N, 63°30'40"W; Monaguas, Orinoco: MCNG 29023, 1, 103.4 mm, Depto. Maturín, río Morichal Largo em el puente, 09°08'00"N, 62°47'50"W

Acestrorhynchus falcirostris (Cuvier, 1819)

Material examinado (254 lotes; 727 exemplares)

Bolívia, Beni, Mamoré: AMNH 39906*, 2, 130,4-246.0 mm, Pond in Arroyo Belo Meio, 12 kilometers southeast of Costa Marques, 12°34'00"S, 64°12'07"W; UMMZ 204483, 2, 170,0-221,9 mm, Rio Itenez and overflow pools, along middle of sandbar, 9km SE of Costa Marques, Brazil, 12°32'24"S, 64°12'42"W; Brasil,, : MZUSP 62109, 3, 240.0-256.0 mm, Amazonas e Pará.; CAS 68194*, 1, 178,6 mm, Lago Grande (de Villafrance) Amazon.; INPA 5224, 2, 89.5 - 52.2 mm, Pto. São José de J.; CAS 139267, 3, 181,1-206,2 mm, Serpa.; Tocantins: INPA 15242, 10, 142.7 - 223.5 mm, Rio Tocantins, Igarapé.; Acre, Mâncio Lima, Juruá: MZUSP 50190, 1, 174,8 mm, Mâncio Lima, Igapó do rio Japiim, 7°38'00"S, 72°74'00"W; Sena Madureira, Purus: MCP 41188, 1, 194.3 mm, Rio Caeté na BR364, 9,0617°S, 68,7469°W; Amapá,Araguari: INPA 21411, 1, 200.0 mm, Rio Araguari, Vista Alegre.; MZUSP 19625, 1, 150,2 mm, Rio Tracajatuba - AP, 0°56'00"N, 51°00'00"W; Macapá, Amazonas: MCP 42900, 1, 216.7 mm, Rio Palma II, afluente do rio Matapi, 00°13'40"N, 51°11'25"W; Amazonas,Amazonas: MZUSP 3423, 1, 209,1 mm, Amazonas.; MZUSP 75522, 2, 144,9 - 141,2 mm, furo entre lago Murumuru e Paraná do Janauacá, 3°25'00"S, 60°17'00"W; MZUSP 74571, 9, 218,8 - 162,8 mm, Lagoa na ilha Jacurutu, em frente a boca do Janauacá, 3°20'00"S, 60°11'00"W; MZUSP 75519, 2, 80,7 - 81,9 mm, Lago Murumuru, curral de gado, Janauacá, 3°25'00"S, 60°17'00"W; MZUSP 6093, 4, 250.0-295.0 mm, Lago Puraquequara, boca do rio Puraquequara (não plotado ainda-verificar drenagem), 2o56'S, 59o49'W; MZUSP 75521, 2, 92,1 - 122,9 mm, ressaca da ilha de Marchantaria, ~3°17'00"S, ~60°40'00"W; Madeira: MZUSP 7060, 2, 253.0-265.0 mm, Igarapé da margem esquerda do rio Canumã, 4o02'S, 59o05'W; AMNH 12737, 1, 225.4 mm, Rio Livramento, tributary of rio Madeira, 07°17'00"S, 62°22'00"W; Negro: AMNH 221388, 3, 70,9-98,0 mm, Between Lago Januari and the Rio Negro.; MZUSP 75516, 2, 91,5 - 68,3 mm, Entre lago Januari e Rio Negro, 3°13'00"S, 60°04'00"W; MZUSP 60061, 1, 47,1 mm, Igarapé Terra Firme em Cantagalo, Rio Negro, 01°38'00"S, 61°28'00"W; MZUSP 75517, 3, 61,9 - 52,7 mm, Lago Januari, pequena casa quase frente

da olaria, 3°13'00"S, 60°04'00"W; MZUSP 27325, 1, 310.0 mm, Reserva Ecológica de Anavilhanas, Rio Negro, 2o38'S, 60o57'W; MZUSP 85499, 1, 123,8 mm, Rio Aruanã, lago, 00°38'00"S, 64°56'00"W; INPA 5198, 3, 254.1 - 287.0 mm, Rio Caurés, afluente do rio Negro, Lago de Curirarra - AM, 01°21'00"S, 62°20'00"W; MZUSP 29278, 2, 85,8 - 86,6 mm, Rio Negro, Anavilhanas, 02°40'00"S, 60°40'00"W; MZUSP 29279, 2, 86.1-87.0 mm, Rio Negro, Anavilhanas, 02o40'W, 60o40'W; INPA 5145, 2, 58.5 - 31.7 mm, Rio Negro, Anavilhanas, rio Negro - AM, 02°42'00"S, 60°45'00"W; CAS 155812, 1, 162,1 mm, Rio Negro, Bucury,; MZUSP 34975, 1, 157,1 mm, Rio Negro, Lago do Prato, Anavilhanas (praia norte), 2°42'00"S, 60°45'00"W; INPA 5197, 1, 296.7 mm, Rio Negro, lago tupé - AM,; INPA 5196, 1, 246.6 mm, Rio Negro, lago Tupé - AM,; MZUSP 92296, 2, 121.2 - 102.7 mm, Rio Tiquié, entre os portos das comunidades de São José "do meio" e Floresta, 00°13'00"N, 69°36'00"W; MZUSP 92127, 1, 126.8 mm, Rio Tiquié, meandro abandonado pouco acima de Serra de Mucura, 00°09'49"N, 69°08'07"W; MZUSP 91575, 3, 190.1 - 150.4 mm, Rio Uaupés, 02°55'00"S, 69°38'00"W; Purus: MZUSP 5955, 1, 277,6 mm, Boca do Rio Purus, AM, 3°42'00"S, 61°28'00"W; MZUSP 6288, 2, 222,3 - 175,1 mm, Lago Castro, boca do rio Purus, 03°42'00"S, 061°28'00"W; INPA 17218, 2, 184.2 - 281.9 mm, Rio Purus, igarapé, furo do sacado de Santa Luzia - AM, 4°41'48,9"S, 62°23'54,9"W; INPA 17460, 1, 44.5 mm, Rio Purus, Paranã 2, próximo à Atumã, 04°46'23,8"S, 62°10'56,1"W; INPA 17217, 1, 284.5 mm, Rio Purus, próximo à comunidade de Beabá, 4°52'34,9"S, 62°53'46,9"W; INPA 17213, 1, 246.7 mm, Rio Purus, ressaca em frente a boca do lago Surara - AM, 04°07'47,2"S, 61°34'51,7"W; Solimões: INPA 18833, 1, 161.7 mm, Amazonas. Rio Solimões. Reserva Mamirauá. Lago Secretaria,; MZUSP 20054, 3, 277.0-299.0 mm, Lago do Rei, na Ilha Canini, em frente a Santo Antônio do Içá., 3o05'W, 67o55'W; MZUSP 20396, 4, 182,4 - 163,7 mm, Lago Janauacá e arredores, Rio Solimões, 00°38'00"S, 64°56'00"W; MZUSP 20397, 1, 60,4 mm, Lago Janauacá e arredores, Rio Solimões, 00°38'00"S, 64°56'00"W; MZUSP 19764, 2, 216,2 - 216,3 mm, Lago Janauacá, margem direita do rio Solimões, 00°38'00"S, 64°56'00"W; MZUSP 19759, 4, 54,4 - 41,3 mm, Lago Janauacá, Rio Solimões, 3°25'00"S, 60°17'00"W; Tefé: MZUSP 43098, 3, 151,5 - 119,4 mm, Rio Tefé, Jurupari, ~3°40'00", ~65°50'00"; MZUSP 62780, 1, 163,8 mm, Rio Tefé, Jurupari, capim-praia, 4°00'00"S, 65°30'00"W; MZUSP 43769, 1, 169,2 mm, Rio Tefé, Vista Escura, 4°20'00"S, 65°10'00"W; Uatumã: INPA 27078, 1, 147.4 mm, Próximo

à cachoeira Morena, rio Uatumã, 02°09'00"S, 59°18'00"W; INPA 15232, 1, 311.6 mm, Rio Uatumã; INPA 5200, 6, 987.3 - 427.8 mm, Rio Uatumã - AM; INPA 5203, 1, 306.6 mm, Rio Uatumã, Igarapé Água Branca, ao nível do rio Pitinga - AM; INPA 5201, 2, 184.0 - 330.9 mm, Rio Uatumã, Igarapé Abonari, 5km abaixo da ponte - AM; INPA 5204, 1, 421.4 mm, Rio Uatumã, Igarapé do Miriti - AM, 03°08'36"S, 61°34'43"W; INPA 23086, 2, 295.6 - 234.7 mm, Rio Uatumã, Nazaré - AM; INPA 5189, 2, 224.5 - 224.6 mm, Rio Uatumã, poço da Arraia, Enire Pedras - AM; INPA 5202, 1, 291.5 mm, Rio Uatumã, Poço de Nazaré - AM; INPA 23034, 1, 237.5 mm, Rio Uatumã, Sumauma - AM; Alvarães, Solimões: MCP 30045, 1, 223.5 mm, Lago Amanã, Boca do Rio Baré, 02°27'00"S, 64°43'00"W; MCP 29559, 1, 44.7 mm, Lago Periquito Comprido (sistema do lago Mamirauá), 03°04'53"S, 64°46'48"W; MCP 29558, 1, 81.5 mm, Lago Promessinha (sistema do lago Mamirauá), 03°04'50"S, 64°47'08"W; Ayrão Velho, Negro: MZUSP 27323, 1, 320.0 mm, Foz do rio Paduari, rio Negro, mun. de Ayrão Velho, 2°06'S, 61°13'W; MZUSP 27324, 1, 222,7 mm, Foz do rio Paduari, rio Negro, município de Ayrão Velho, 2°06'00"S, 61°13'00"W; Caruarí, Juruá: INPA 28985, 2, 34.7 - 32.9 mm, RDS Uacari, banco de macrófitas, Igarapé Anaxiqui, comunidade Boa Vista, 5,7138100°S, 67,8715600°W; INPA 29075, 2, 223.6 - 181.9 mm, RDS Uacari, calha do rio Juruá, comunidade Banana, 5,4222900°S, 67,2893500°W; INPA 29716*, 2, 275.8 - 228.9 mm, RDS Uacari, calha do rio Juruá, comunidade de Santo Antônio do Brito, 5,5246400°S, 67,5484200°W; INPA 29044, 1, 279.7 mm, RDS Uacari, Igarapé Anaxiqui, comunidade Boa Vista, 5,7138100°S, 67,8715600°W; Careiro, Amazonas: MZUSP 100314, 1, 36.3 mm, Lago Jacaré no lago Janauacá, margem direita do rio Solimões, 03°21'00"S, 60°19'00"W; Coari, Solimões: MZUSP 27322, 1, 129,2 mm, Lago Coari, rio Coari, município de Coari, 4°05'00"S, 63°10'00"W; Humaitá, Madeira: MCP 41330, 1, 309.1 mm, Igarapé, ca. De 22km a ? Do Rio Madeira, pela rodovia Transamazônica, 07°33'40"S, 62°50'54"W; Manacapuru, Solimões: MZUSP 5907, 3, 252.0-302.0 mm, Lago Jacaré, margem direita do rio Solimões, acima de Manacapuru,, 3°17'S, 60°38'W; MZUSP 6542, 4, 275,2 - 141,0 mm, Lago Manacapuru, 3°13'00"S, 60°45'00"W; INPA 22281, 1, 286.3 mm, Manacapuru, lago do Piranha, sistema de lagos da RDS do Piranha, 03°18'00"S, 60°37'00"W; Manaus, : FMNH 77006, 1, 142.7 mm, Manaus; MZUSP 9573, 1, 210,5 mm, Manaus - mercado; Amazonas: MZUSP 6880, 1, 245,7 mm, Lago Januari, 3°13'00"S, 60°04'00"W; Negro:

CAS 68178, 1, 209,8 mm, Amazon, Igarapé São Raimundo, on W outskirts of Manaus,; MZUSP 6192, 2, 247.0-289.0 mm, Igarapé Jaraqui, margem esquerda do rio Negro, acima de Manaus, 3o00'S, 60o24'W; MZUSP 6141, 1, 265.0 mm, Rio Negro, acima de Manaus, 03°06'48"S, 60°01'31"W; MZUSP 6677, 5, 237.0-324.0 mm, Rio Negro, arredores de Manaus, 03°06'48"S, 60°01'31"W; Solimões: INPA 25652, 3, 240.3 - 227.9 mm, Catalão, 03°06'48"S, 60°01'31"W; Maraã, Amanã (Solimões): INPA 18831, 3, 255.1 - 289.7 mm, Amazonas. Lago Amanã. Boca do rio Baré, 02°35'00"S, 64°40'00"W; Solimões: MCP 30044, 1, 195.0 mm, Lago Amanã, Boca do Rio Baré, 02°27'23"S, 64°43'35"W; Maués, Amazonas: MZUSP 7341, 1, 90.7 mm, Igarapé Limãozinho, Mun. de Maués, AM, 03° 24' 00" S, 057° 42' 00" W; MZUSP 7386, 1, 165,8 mm, Rio Maués, município de Maués, 03°24'00"S, 057°42'00"W; Nova Olinda, Madeira: MZUSP 6973, 1, 169.0 mm, Rio Madeira, 25 km abaixo de Nova Olinda, 3o53'S, 59o05'W; MZUSP 6973, 1, 166,9 mm, Rio Madeira, 25km abaixo de Nova Olinda, 3°53'00"S, 59°05'00"W; Novo Airão, Negro: INPA 30695, 3, 255.3 - 240.1 mm, Rio Carabinani, afluyente do rio Jaú, 2,0327889°S, 61,5463250°W; Paricatuba, Negro: MZUSP 43358, 1, 228,1 mm, Rio Negro, Paricatuba (lagoa separada do rio, só se comunica na cheia), 03°07'00"S, 060°26'00"W; Presidente Figueiredo, Uatumã: INPA 25566, 1, 149.2 mm, Reserva Biológica do Uatumã, 01°31'19"S, 59°49'18"W; Urubu: INPA 30624, 1, 302.2 mm, Rio Urubu, 5ª ordem, 2,1260000°S, 59,9482200°W; São Gabriel da Cachoeira, Negro: INPA 3158, 2, 225.4 - 203.4 mm, Rio Uaupés, próximo à ilha Panela (2h30 antes de Ipauaré) - AM, 00°04'00"N, 67°35'00"W; Silves, Amazonas: MZUSP 5805, 1, 245,6 mm, Lago Sacará, Silves, 2°52'00"S, 58°22'00"W; Tabatinga, Solimões: MZUSP 27321, 2, 220,3 - 213,8 mm, Lago Caial, Rio Solimões, município de Tabatinga, 04°14'27"S, 069°56'32"W; Tefé, Amanã (Solimões): INPA 28137, 2, 43.7 - 32.6 mm, Igarapé Juá Grande, 2,4750000°S, 64,8155555°W; Tefé: INPA 18832, 1, 180.1 mm, Amazonas. Rio Tefé. Lago Tefé. Comunidade Nogueira, 03°27'00"S, 64°47'00"W; Urucará, Amazonas: MZUSP 5762, 1, 114,2 mm, Boca do Paraná de Urucará, AM, 02°24'43"S, 057°34'34"W; Uatumã: MZUSP 7523, 3, 223,0 - 195,5 mm, Paraná do Urucará, município de Urucará, 2°24'43"S, 57°34'34"W; Goiás, Aruanã, Araguaia: MZUSP 89113 , 2, 225,8 - 231,4 mm, Lagoa marginal a estrada de terra entre Aruanã e Cocalinho, 14°39'23"S, 50°54'03"W; Mato Grosso, Aripuanã (Madeira): INPA 5193, 1, 208.4 mm, Rio Aripuanã, Castanhal - MT,;

Xingu: USNM 310050, 2, 198,9-205,0 mm, Batori river, small tributary and shallow lake,; MZUSP 19748, 4, 210,8 - 169,5 mm, Córrego do Gato, Mato Grosso, 12°10'00"S, 52°10'00"W; MZUSP 19749, 1, 60,9 mm, Córrego do Gato, Mato Grosso, 12°10'00"S, 52°10'00"W; USNM 310048, 1, 85,3 mm, Rio Batori, Upper Xingu,; USNM 310051*, 5, 163,8-208,2 mm, Small tributary of Batori river, upper Central Brasil,; Canarana, Xingu: MZUSP 64964, 2, 161,9 - 167,3 mm, Ribeirão do Suazinho (afluente do Suiá Missu), próximo a fazenda Cascavel, 11°35'00"S, 53°05'00"W; Capitão Vasconcelos, Xingu: CAS 68199, 1, 180,5 mm, Rio Xingu into Amazon. Capitão Vasconcelos, Rio Tuatuan, Upper Xingu Basin,; Cláudia, Xingu: MCP 31167, 1, 69.7 mm, Rio Tartaruga, na estrada MT-423 a cerca de 20km a leste de Cláudia, 11°30'36"S, 54°42'43"W; Marcelândia, Xingu: MCP 31164, 1, 57.0 mm, Rio Manissamá-Miçu, na estrada MT-423 a cerca de 7km a SE de Marcelândia, 11°07'42"S, 54°28'34"W; Pannels, Madeira: MZUSP 77459, 1, 263,9 mm, Rio Roosevelt, acima da cachoeira, 9°11'29"S, 60°44'89"W; Pontes e Lacerda, Madeira: MCP 37763, 1, mm, Rio Guaporé, próximo a ponte da estrada de Pontes Lacerda para Vila Bela da Santíssima Trindade, 15°12'58"S, 59°21'18"W; Vila Bela de Santíssima Trindade, Guaporé: MZUSP 37461, 3, 219.0-323.0 mm, Rio Alegre, afluente do rio Guaporé, cerca de 30km de Vila Bela da Santíssima Trindade, 15°00'S, 59°56'W; MZUSP 76105, 2, 233,0 - 218,6 mm, Rio Guaporé, arredores de Vila Bela de Santíssima Trindade, 15°00'00"S, 59°56'00"W; MZUSP 36942, 15, 210.0-319.7 mm, Rio Guaporé, Vila Bela da Santíssima Trindade, 15°00'S, 59°56'W; Pará, Amazonas: MZUSP 19850, 1, 414.5 mm, Rio Muju, Afl. Do Curuá-Una, Santarém, ~2°24'S, 54°05'W; Capim: MZUSP 20545, 9, 239,7 - 167,1 mm, Igarapé Caranandéua, rio Capim, ~2°30'00"S, ~47°47'00"W; MZUSP 20592, 13, 207,0 - 117,1 mm, Lago Bernardino, perto de Badajós, Rio Capim, PA, ~2°30'00"S, ~47°47'00"W; MZUSP 20579, 12, 244,4 - 124,0 mm, Lago Jurunundéua, rio Capim, ~2°30'00"S, ~47°47'00"W; MZUSP 20567, 8, 175,3 - 98,0 mm, Lago Maria Preta, Rio Capim, ~2°30'00"S, ~47°47'00"W; MZUSP 20560, 20, 186,8 - 124,0 mm, Lago Timbiras, Rio Capim, PA, ~2°30'00"S, ~47°47'00"W; MZUSP 20547, 2, 241.0-251.0 mm, Rio Capim, perto de Curunundéua, ~2°30'00"S, ~47°47'00"W; MZUSP 20597, 5, 235.0-315.0 mm, Vila Santana, Rio Capim, 02°02'00"S, 47°44'00"W; Tapajós: MZUSP 22092, 26, 172,1 - 126,4 mm, Ilha de Barreirinha, Rio Tapajós, próximo à São Luís, PA, 4°27'00"S, 56°15'00"W; MZUSP 20322, 2, 252.0-258.0 mm, Ilha Tapaiuna, Rio Tapajós,

2o54'S, 55o05'W; MZUSP 20273, 16, 185.7-312.3 mm, Lago na ilha em frente à Monte Cristo, Rio Tapajós, 4o04'S, 55o38"W; MZUSP 20281, 1, 207,2 mm, Rio Tapajós, Barreirinha, Pará, 2°36'00"S, 55°02'00"W; MZUSP 22031, 27, 153.0-244.0 mm, Rio Tapajós, lagoa de Santa Clara, Monte Cristo, 4o05'S, 55o37'W; MZUSP 21939, 1, 237,3 mm, Rio Tapajós, Monte Cristo, Pará, 4°05'00"S, 55°37'00"W; Tocantins: MZUSP 20604, 1, 164,0 mm, Igarapé Caiá, perto de vila Maiautá, 1°51'00"S, 49°01'00"W; MZUSP 20615, 1, 131,5 mm, Igarapé do Grilo, Pindobazinho, Rio Tocantins,; MZUSP 20624, 9, 182.0-257.0 mm, Igarapé Oxipucu (Rio Tocantins), 2o34'W, 49o30'W; MZUSP 20346, 3, 217,9 - 152,5 mm, Lagunho, perto de Tucuruí, Rio Tocantins, PA, 03°42'00"S, 049°42'00"W; Trombetas: MZUSP 15916, 3, 289.0-320.7 mm, Lago Comprido (em frente à boca do lago Leonardo) Reserva Biológica de Trombetas, Rio Trombetas, 01°05'00"S, 57°04'00"W; MZUSP 4600-04, 5, 235,0 - 163,1 mm, Lago Jacaré, Rio Trombetas, 01°20'19"S, 56°50'01"W; INPA 5199, 10, 214.5 - 358.3 mm, Rio Trombetas, lago de Cruz Alta - PA,; Alenquer, Amazonas: MCP 21019, 1, 195.1 mm, Rio Amazonas, Ilha de São Miguel, 01°56'00"S, 54°44'00"W; Badajós, Capim: MZUSP 20585, 4, 134,7 - 102,1 mm, Igarapé Candiru-Mirim, Rio Capim, perto de Badajós, ~2°30'00"S, ~47°47'00"W; Belém, : MZUSP 3566 - 4592-94, 4, 204,7 - 152,3 mm, Belém, Pará (ver se foi coleta ou adquirido no mercado), 1°27'00"S, 48°29'00"W; Capim: MZUSP 4410, 1, 95,6 mm, Lagoa Água Preta, Utinga, Belém - Pará, 1°27'00"S, 48°38'00"W; MZUSP 4412, 1, 131,7 mm, Lagoa Água Preta, Utinga, Belém - Pará, 1°27'00"S, 48°38'00"W; MZUSP 4599, 1, 195,7 mm, Utinga, Belém, Pará, 1°27'00"S, 48°38'00"W; Boa Vista, Capim: MZUSP 4411, 8, 66,0 - 40,7 mm, Igarapé Apeú, Boa Vista, Pará, 1°18'00"S, 47°58'00"W; MZUSP 4605, 1, 43,4 mm, Igarapé Apeú, Boa Vista, Pará, 1°18'00"S, 47°58'00"W; MZUSP 4606, 1, 38,3 mm, Igarapé Apeú, Boa Vista, Pará, 1°18'00"S, 47°58'00"W; Cachoeira do Arari, Arari: MZUSP 94455, 1, 99.2 mm, Rio Arari, Ilha de Marajó, 01°01'00"S, 48°48'00"W; Itaituba, Tapajós: MZUSP 21897, 5, 215.0-260.0 mm, Maloquinha, perto de Itaituba, Rio Tapajós, 04° 13' 00" S, 056° 01' 00" W; MZUSP 44170, 1, 213,0 mm, Rio Tapajós, Itaituba (entre Itaituba e São Luís), beira do rio, 4°25'00"S, 56°10'00"W; Itupiranga, Tocantins: INPA 5195, 1, 285.0 mm, Rio Tocantins, Itupiranga - PA, 05°09'00"S, 49°20'00"W; INPA 5194, 1, 297.5 mm, Rio Tocantins, lago morateiro, Itupiranga - PA, 05°09'00"S, 49°20'00"W; Oriximiná, Trombetas: MZUSP 5516, 1, 395.0 mm, Lago Jacupá, Oriximiná, 1o46'S, 55o54'W;

MZUSP 5625, 1, 280,6 mm, Lago Paru, Oriximiná, 1°52'00"S, 55°50'00"W; MZUSP 5443, 6, 240.0-308.0 mm, Rio Trombetas, Oriximiná, 1°45'S, 55°52'W; MZUSP 20211, 6, 218,7 - 135,9 mm, Rio Trombetas, Oriximiná - PA, 1°45'00"S, 55°52'00"W; Paragominas, Capim: MCP 22512, 4, 134.9 - 86.4 mm, Rio Capim e lagoa marginal, junto a balsa entre Paragominas e Tomé-Açu, ca. 56km a W de Paragominas (afl. Rio Capim), 02°56'54"S, 47°09'02"W; Santarém, : CAS 68208, 1, 200,8 mm, Amazon, Santarém, Station B3,; FMNH 78801, 1, 178.6 mm, Santarém,; CAS 68198, 1, 201,4 mm, Santarém, Fish Market,; Amazonas: INPA 667, 1, 333.0 mm, Represa Hidrelétrica de Curuá-Uma - PA, 02°24'00"S, 54°05'00"W; MZUSP 19849, 4, 161,3 - 136,0 mm, Rio Curuá-Uma, acima da barragem (200m) Curuá-Uma, Santarém, PA, 2°46'00"S, 54°14'00"W; INPA 5192, 5, 319.0 - 188.6 mm, Rio Curuá-Uma, Santarém - PA, 02°24'00"S, 54°05'00"W; FMNH 78772, 1, 124.7 mm, Santarém, swampy pools of Amazon and Tapajós opposite to Santarém,; Tapajós: MZUSP 8526, 6, 193,9 - 141,8 mm, Rio Tapajós, Santarém, 02°26'00"S, 054°42'00"W; São Luís do Tapajós, Tapajós: MZUSP 22121, 34alc; 2C&S, 142.7-267.0 mm, Ilha da Barreirinha, rio Tapajós, próximo a São Luis, 4°27'S, 56°15'W; São Miguel do Guamá, Capim: MCP 22511, 1, 167.9 mm, Rio Guama em Urucuriteua, na estrada entre São Miguel do Guama e Ouros, 01°35'28"S, 47°20'18"W; Tomé-Açu, Acará: INPA 30157, 1, 234.1 mm, Rio Cuxiú, na ponte, drenagem Acará, quarta ordem, 2,5897222°S, 48,3488889°W; Acará Mirim: INPA 30200, 1, 106.2 mm, Igarapé próximo a Vila de Quatro Bocas, drenagem do Acará-Mirim, segunda ordem, 2,5011111°S, 48,2813889°W; Capim: MCP 22513, 10, 127.7 - 206.1 mm, Igarapé Urucuré, na estrada Tomé-Açu/Moju, ca. 49km a W de Tomé-Açu (afl. Do Rio Acará), 02°29'13"S, 48°31'31"W; MPEG 9834, 4, 64.8-45.2 mm, Rio capim, igarapé Timbuteua, 02° 51' 59,1" S, 48° 14' 37,7" W; Tucuruí, Tocantins: MZUSP 20646, 3, 204,4 - 162,8 mm, Igarapé Muru, Rio Tocantins, abaixo de Tucuruí, PA, 3°46'00"S, 49°41'00"W; MZUSP 20655, 16, 158.0-283.0 mm, Lagoa na margem do Igarapé Muru, Rio Tocantins, abaixo de Tucuruí, 03°42'00"S, 49°42'00"W; MZUSP 20641, 2, 248,1 - 221,3 mm, Lago às margens do igarapé Espírito Santo, entre Baião e Tucuruí, rio Tocantins, 3°46'00"S, 49°41'00"W; MZUSP 20368, 10, 180.0-255.0 mm, Lagoas na margem do Rio Tocantins, perto de Tucuruí, 03° 42' 00" S, 049° 42' 00" W; MZUSP 20332, 6, 221.0-331.0 mm, Lago Trocará, abaixo de Tucuruí, Rio Tocantins, 03°42'00"S, 49°42'00"W; Rondônia,Guaporé: INPA 21724, 1, 242.3 mm, Médio rio

Cautário, vale do Guaporé - RO,; Madeira: MCP 41198, 1, 121.3 mm, Arroio na BR364 entre Arquemes e Candeias do Jamari, 8,7897°S, 63,6269°W; MZUSP 14035, 1, 199,4 mm, Lago do Paraíso, Rio Machado, 8°40'00"S, 62°30'00"W; MCP 37764, 1, mm, Riacho na estrada 364 entre Ariquemes e Candeias do Jamari, afluyente do Rio Candeias, 8°47'14"S, 63°36'23"W; Costa Marques, Guaporé: INPA 15255, 1, 330.1 mm, Rio Guaporé, boca do rio São Domingos, igapó. Costa Marques - RO, 12°28'00"S, 64°16'00"W; INPA 15252, 1, 348.0 mm, Rio Guaporé, lagoa Santa Fé, Costa Marques - RO, 12°28'00"S, 64°16'00"W; Guajará-Mirim, Mamoré: INPA 15253, 4, 231.1 - 215.9 mm, Rio Pacaás Novos, afluyente do Mamoré, cerca de 20km acima de Guajará-Mirim, 10°48'00"S, 65°22'00"W; Jaci-Paraná, Madeira: INPA 16976, 10, 154.1 - 294.5 mm, Rio Jaci-Paraná, aproximadamente 3 km acima da cidade, 09°15'00"S, 64°23'00"W; Pimenteiras, Guaporé: INPA 15254, 1, 212.7 mm, Rio Guaporé, Pimenteiras - RO, 13°25'00"S, 61°07'00"W; Porto Velho, Madeira: INPA 22343, 2, 207.9-309.8 mm, Igarapé Jatuarana I, a jusante da Cachoeira Teotônio, 08°51'00"S, 64°02'00"W; INPA 25979, 1, 238.7 mm, Rio Abumã, afluyente do Rio Madeira, 9,7803° S, 65,5319° W; INPA 15251, 1, 323.9 mm, Rio Jamari a jusante de Samuel, 08°45'00"S, 63°28'00"W; Roraima, Boa Vista, Negro: MZUSP 37006, 3, 137,0 - 120,2 mm, Lagoa do sr Durval Magalhães, 47km de Boa Vista, na estrada Tepequém, 2°50'00"N, 60°40'00"W; Bonfim, Branco (Negro): INPA 2658, 2, 233.1 - 301.9 mm, Rio Tacutu, lago J. Bonfim - RR, 03°05'00"N, 59°57'00"W; Tocantins, Araguaçu, Tocantins: MZUSP 81742, 1, 237,6 mm, Rio Água Fria, fazenda Praia Alta 2, estrada Araguaçu - Barreira do Piqui, 27km ao N de Araguaçu, 12°53'39"S, 049°46'23"W; Colômbia, Letícia, : ANSP 135962, 4 de 5, 24,9-47,0 mm, Letícia, backwater (The Lakes) area cut off from Amazon River,; Meta, Meta: ANSP 128283, 1, 65,6 mm, Rancho El Viento', small stream upstream and continuous with BF-24 ca. 33,5km NE of Puerto Lopez, 04°08'00"N, 72°39'00"W; UF 25989*, 2, 214,9-216,7 mm, Tributary of Yucao river, ca 4,7km W of Puerto Gaitan (Rio Meta drainage),; Equador, Napo, Aguarico: FMNH 102951, 2, 216.4 - 234.7 mm, Laguna Grande de Cuyabeno and Quebrada de Hormigas lower end (ou and), rio Aguarico drainage, 00°00'30"S, 76°11'30"W; FMNH 102928, 1, 66.6 mm, Laguna Zancudococha, various habitats (Rio Aguarico drainage), 00°35'00"S, 75°30'00"W; Guiana,, : AMNH 4393, 1, 137,3 mm, sem localidade,; CAS 68250, 1, 146,2 mm, Tucoko (ou Tucoka) Pan,; Essequibo: CAS 121948, 1, 144,4 mm, Essequibo River, Rockstone,;

Rupununi: ANSP 39784, 2, 175,4-198,9 mm, Rupununi River, British Guyana,; Siparuni VIII-2,Essequibo: ANSP 175542, 2, 232,6-200,8 mm, Essequibo river, sandbar ca. 800m downstream from Essequibo campsite (Maipuri). Same as WG5(ou S)97-24, 04°45'43"N, 58°45'42"W; ANSP 175503, 2 de 3, 219,8-205,9 mm, Essequibo river, sandbars in vicinity of Maipuri campsite, 04°34'17"N, 58°35'17"W; Upper Demerara-Berbice, Rockstone, Essequibo: desdoblado de AMNH 13675, 1, 140.7 mm, Essequibo river, above Rockstone, 05°59'00"N, 58°33'00"W; CAS 18310, 3, 125,0-186,7 mm, Essequibo river basin, Essequibo river. Rockstone sandbank, 05°59'00"N, 58°33'00"W; UMMZ 216232, 4, 40,4-51,4 mm, Rockstone: Essequibo river, around government landing during flood, 05°59'00"N, 58°33'00"W; Peru,, Ucayali: ANSP 95832, 4, 156,3-222,8 mm, Boca Chica, Ucayali River basin,; Loreto, Amazonas PE: MUSM 00018, 2, 185.5 - 183.8 mm, Río Bambiyacu, desembocadura em el río Amazonas (Calypso),; Amazonas Peruano: AMNH 218017, 1, 175 mm, Río Itaya,; ANSP 182624, 1, 132,6 mm, Río Nanay (Amazonas Dr.) large left bank beach upstream from mouth, N of Iquitos, 03°42'49"S, 73°16'43"W; ANSP 180386*, 2, 147,3-207,2 mm, Río Nanay (Amazonas Dr.) large sand beach on downstream end of island upstream from Santa Clara, SW of Iquitos, 03°46'45"S, 73°22'06"W; CAS 68207, 1, 282,2 mm, Río Pacaya, near Bretana,; CAS 117285, 1, 79 mm, Yaguas Yacu, near Pebas,; Ucayali: CAS 68206*, 1, 163,7 mm, Río Ucayali into Río Amazon, Río Pacaya near Bretana,; Iquitos, Amazonas PE: MUSM 3567, 5, 181.3 - 246.1 mm, LO, Iquitos, Río Manite System, Cano entering rio Manite about 10km upriver, 03°32'00"S, 72°40'00"W; MUSM 20381, 5, 85.0 - 50.7 mm, LO, Maynas, Iquitos, Río Nanay, Ninarumi, 03° 50' 41" S, 073° 23' 11" W; MUSM 32579, 1, 202.5 mm, Río Nanay, Moronacocha, Iquitos, LORETO, 03° 38' 33" S, 073° 12' 45" W; Amazonas Peruano: CAS 68192*, 2, 157,7-202,5 mm, Amazon, Iquitos,; CAS 68196*, 1, 251 mm, Iquitos,; Loreto, Marañon: MUSM 5616, 1, 68.6 mm, LO, Loreto, R. Marañon, R. Chambira,; Maynas, Amazonas PE: MUSM 5215, 1, 178.9 mm, LO, Maynas,; MUSM 6719, 2, 53.9 - 41.7 mm, LO, Maynas, Bellavista, R. Nanay, 03° 42' 16" S, 073° 14' 51" W; MUSM 12652, 1, 197.5 mm, LO, Maynas, Río Amazonas, Quistococha, 03° 49' 46" S, 073° 19' 06" W; MUSM 12682, 1, 191.0 mm, LO, Maynas, Río Amazonas, Quistococha, 03° 49' 46" S, 073° 19' 06" W; MUSM 12684, 1, 186.1 mm, LO, Maynas, Río Amazonas, Quistococha, 03° 49' 46" S, 073° 19' 06" W; MUSM 12685, 2, 187.0 - 190.7 mm, LO, Maynas, Río Amazonas, Quistococha, 03° 49'

46" S, 073° 19' 06" W; MUSM 12819, 2, 54.4 - 75.4 mm, LO, Maynas, Río Nanay, Comunidad Anguilla, 03° 54' 41" S, 073° 39' 09" W; MUSM 12852, 2, 110.7 - 73.2 mm, LO, Maynas, Río Pintoyacu, Comunidad San Antonio, 03° 42' 18" S, 073° 46' 43" W; MUSM 13301, 2, 100.3 - 53.1 mm, LO, Maynas, Santa Maria de Nanay, Comunidad Pucaurco, Río Nanay,; Santa Maria de Nanay, Amazonas PE: MUSM 15824, 11, 50.5 - 24.6 mm, LO, Maynas, Santa Maria de Nanay. Boca del río Nanay, 03° 38' 33" S, 073° 12' 45" W; Ucayali, Pucallpa, Ucayali: MZUSP 14726, 2, 199,2 - 159,9 mm, Cashibococha, Pucallpa, Provincia Cel Portillo, Depto Ucayali, 08°23'00"S, 74°32'17"W; MZUSP 14727, 2, 175,2 - 121,7 mm, Cashibococha, Pucallpa, Provincia Cel Portillo, Depto Ucayali, 08°23'00"S, 74°32'17"W; MUSM 9143, 1, 66.9 mm, UCAYALI, C. Portillo, Pucallpa, Cashibococha, 08° 19' 35" S, 074° 39' 04" W; Venezuela, Amazonas,Casiquiare: MCNG 25938, 1, 220.5 mm, Rio Casiquiare, Caserio El Porvenir, 90 minutos em bongo desde la boca del Siapa (agua abajo), 02°04'00"N, 66°30'00"W; Orinoco: MCNG 47211, 2, 231.7 - 278.2 mm, Atabapo. Em la Laguna de Macuruco, 03°55'41"N, 67°00'18"W; AMNH 230880, 2, 272.0-288.0 mm, Rio Cora-Cora, tributary of rio Manapuari at Campamento Yataja,; MCNG 50767, 1, 94.8 mm, Río Negro, a orillas de la Comunidad de "Ducutiguapo", Colombia, 1,4518°N, 67,0111°W; MCNG 52163, 1, 243.0 mm, Río Negro, Río Catipan em Yatua,; MCNG 53695, 1, 277.8 mm, Río Negro, Río Yatua, Ipaca aproximadamente 5 km del caño Ovispa,; ANSP 161455, 1, 217.2 mm, Rio Ventuari ca. 12km from its confluence with rio Orinoco (backwater and rock pools), 04°04'00"N, 66°56'00"W; FMNH 103408, 1, 175.0 mm, Rocks and rapids in rio Orinoco at Isla Cupaven,; Apure,Orinoco: ANSP 165462, 5, 77-157 mm, Flooded Savannah ca. 2.0km S of intersection of Rio Claro and San Fernando de Apure-Puerto Paz hwy, 07°10'00"N, 67°25'00"W; MCNG 6808, 3, 188.5 - 218.1 mm, Venezuela, AP, Caño La Pica,; Puerto Pavez, Orinoco: MCNG 52133, 4, 139.8 - 171.4 mm, Rio Clara, cerca del puente em la canetera San Fernando - Puerto Pavez,; Bolívar,Orinoco: ANSP 159402, 2, 190,9-196,4 mm, Cano crossing road to Las Trincheras, 2.7km S of intersection with Ciudad Bolívar-Caicara hwy, 07°22'00"N, 64°59'00"W; ANSP 159403*, 3, 127,7-216,8 mm, Morichal Merecure, 3.5km E of rio Cauca and 1.0km N of Caicara-Ciudad Bolívar hwy, 07°25'30"N, 65°10'00"W; ANSP 135718, 1, 155,6 mm, Morichal Zamorai (Caño)between rio Tauca and rio Tiquire on Maripa-Ciudad Bolívar hwy, 07°28'00"N, 66°56'00"W; MCNG 51494, 1,

253.1 mm, Río Claro, 7,0907°N, 67,3809°W; MCNG 43701, 4, 238.9 - 283.5 mm, Río Claro, bajo al puente, 7,0907°N, 67,3809°W; Morichal Merecure, Orinoco: MCP 15249, 3, 142.0 - 183.2 mm, Morichal Merecure, 3,5km E of rio Caura and 1,0km N of Caicara/Ciudad Bolívar hwy, 07°25'30"N, 65°10'00"W; Guarico,Orinoco: MZUSP 5244-45, 4, 214.0-269.0 mm, Cabeceiras do Rio Guariquito, ~7o49'02"N, ~66o31'34"W; MZUSP 5185-87, 3, 189.0-273.0 mm, Rio Chimire, al leste de Panama, Guarico, 08° 01'25"N, 65°50'34"W; MZUSP 44047, 1, 195,8 mm, Rio Guaraquito, dentro da reserva do governo, leste-sudeste de Calabozo, Guarico, Venezuela, 08°56'04"N, 67°25'36"W; ANSP 128285*, 1, 152,6 mm, Tributary of rio Guariquito, 37 km SSE of Calabozo on road to Cazola.

***Acestrorhynchus grandoculis* Menezes & Géry, 1983**

Material examinado (48 lotes; 148 exemplares)

Brasil, Amazonas, Japurá:, MZUSP 99174, 8, 102.7 - 44.7 mm, Canal do lago Amanã, foz do rio Japurá, 03°25'00"S, 64°40'00"W; Madeira:, INPA 24836, 3, 101.5 - 93.9 mm, Rio Juma, afluyente do rio Aripuanã - AM, 06°04'06"S, 60°09'26"W; INPA 24834, 48, 120.7 - 86.6 mm, Rio Madeira, igarapé Açú, afluyente do rio Mariepauá, 05°17'16"S, 60°34'04"W; Negro:, MZUSP 92176, 1, 111.3 mm, Igarapé Castanha (afluyente do rio Tiquié), praias na comunidade de Santa Rosa, 00°04'41"N, 69°41'26"W; INPA 6221, 3, 100.3 - 74.5 mm, Lago Curirarra, acima 4 horas no rio Caurés, 01°21'00"S, 62°20'00"W; INPA 5219, 10, 96.3 - 58.1 mm, Rio Arirá, afluyente do rio Negro - AM, 00°30'00"S, 63°33'00"W; INPA 9995, 1, 95.4 mm, Rio Jaú, igarapé Preto, 01°56'47"S, 61°27'08"W; MZUSP 29280, 32, 79,0 - 59,7 mm, Rio Negro, Anavilhanas, 02°40'00"S, 60°40'00"W; MZUSP 29281, 62, 91,6 - 73,0 mm, Rio Negro, Ilha de Tamaquaré, 00°30'00"S, 64°55'00"W; MZUSP 29284, 2, 96,7 - 83,0 mm, Rio Negro, logo abaixo do Rio Daraá, 00°25'00"S, 64°46'59"W; MZUSP 31049, 1, 91,6 mm, Rio Negro, Paraná do Jacaré, 00°30'00"S, 66°30'00"W; MZUSP 93425, 2, 144.6 - 131.5 mm, Rio Tiquié, arredores da comunidade de Serra de Mucura, 00°10'00"N, 69°07'00"W; MZUSP 92130, 3, 92.8 - 87.4 mm, Rio Tiquié, meandro abandonado pouco acima de Serra de Mucura, 00°09'49"N, 69°08'07"W; MZUSP 91588, 3, 91.5 - 67.1 mm, Rio Uaupés, 02°55'00"S, 69°38'00"W; Uatumã:, INPA 11928, 1, 142,4 mm, Rio Uatumã, 2°35'05"S, 57°51'27"W; INPA 5171, 1, 121,2 mm, Rio Uatumã, abaixo

do igarapé Chapéu Virado, 2°35'05"S, 57°51'27"W; Barcelos, Negro:, MZUSP 29283, 2, 88,3 - 69,2 mm, Rio Negro, Barcelos, 01°00'00"S, 062°58'00"W; Manaus, Negro:, MZUSP 6778, 1, 107,8 mm, Igarapé tarumãzinho e afluente nº 1 ao norte de Manaus, 03°06'48"S, 060°01'31"W; Presidente Figueiredo, Uatumã:, INPA 25582, 1, 99.6 mm, Cachoeira Morena, 02°07'24"S, 59°19'49"W; INPA 26866, 1, 118.9 mm, Cachoeira Morena, rio Uatumã, 02°07'23"S, 59°19'49"W; Pará, Terra Santa, Jamari?;, MZUSP 7930, 3, 118,7 - 91,3 mm, Igarapé do Rio Jamari, acima de Terra Santa, 02°06'00"S, 56°29'00"W; Roraima, Branco (Negro):, MZUSP 29282, 1, 104,7 mm, Rio Branco, cachoeira Bem-querer, 02°00'00"N, 61°00'00"W; Negro:, MZUSP 20192, 5, 44,8 - 37,3 mm, Lagoa de sapos, 70 a 80km acima da boca do Jauaperi, 01°23'00"S, 061°37'00"W; Caracarái, Branco (Negro):, MZUSP 27320, 1, 77,6 mm, Rio Jufari, Baía Grande, São Bento, município de Caracarái, 01°50'00"N, 061°08'00"W; Venezuela, Amazonas, Orinoco:, INHS 61542, 2, 105,2-100,0 mm, Caño Pozo Azul (rio Orinoco dr.), 05°45'49"N, 67°29'21"W; MCNG 23449, 5, 65.9 - 93.8 mm, Depto Atabapo, Río Otacavi, 30km de confluência com el río Atbapo, 03°04'00"N, 67°16'00"W; MCNG 12276, 2, 88.4 - 105.5 mm, Rio Emoni, aproximadamente 2 km río arriba de la boca (río Siapa). Caño Emoni, 02°07'00"N, 66°20'00"W; San Fernando de Atabapo, Orinoco:, CAS 155806, 1, 117,7 mm, R. Otabapo, into Rio Orinoco, San Fernando de Atabapo, 04°05'00"N, 67°43'00"W; Apure, Orinoco:, INHS 61512, 1, 96,7 mm, Caño San Miguel (rio Cinaruco - rio Orinoco dr.), 06°34'24"N, 67°17'32"W; INHS 37656, 4, 96,8-78,0 mm, Laguna Larga (rio Cinaruco - rio Orinoco dr.), 06°33,32'N, 67°24,81'W; Bolívar, Orinoco:, MCNG 17452, 1, 107.3 mm, Depto Cadeño, Río Parguaza (pozo produzido por inundación), 06°15'00"N, 67°08'00"W; ANSP 135847, 2, 82,0-107,3 mm, Río Nichare at La Raya Rapids, ca. 15-20 minutes upstream from Rio Cauca/Rio Nichare junction, 06°35'00"N, 64°49'00"W; ANSP 166416, 2, 59,1-76,0 mm, Rio Orinoco Basin: Aripao, L. Paso Acosta, 07°21'55"N, 65°11'40"W; ANSP 139595, 1, 103,8 mm, Sandbar along Río Mato, 07°02'00"N, 65°13'00"W; Salto de Tarté, Orinoco:, MCNG 35501, 9, 97.0 - 110.2 mm, Salto de Tarté, em um pozo al frente em las playas, 05°53'01"N, 64°51'00"W

Acestrorhynchus heterolepis (Cope, 1878)

Material examinado (68 lotes; 132 exemplares)

Bolívia, El Beni, Mamoré: AMNH 40078, 2 (1), 236.9 - 279.0 mm, Rio Baures, 2 kilometers above mouth, at second riffle, 12°32'00"S, 64°19,5'00"W; Brasil, Acre, Mâncio Lima, Juruá:, MZUSP 50192, 1, 272.0 mm, Mâncio Lima. Igapó do Rio Japiim, 07°37'00"S, 072°54'00"W; Amazonas, Aripuanã (Madeira):, INPA 24367, 1, 282.9 mm, Rio Aripuanã, furo lateral na praia em frente a boca do rio Juma, comunidade de São Miguel - AM, 06°04'06"S, 60°09'26"W; INPA 24368, 2, 293.4 - 269.9 mm, Rio Juma, afluente do rio Aripuanã - AM, 06°04'06"S, 60°09'26"W; Negro:, MZUSP 93100, 1, 226.8 mm, Igarapé Castanha (afluente do rio Tiquié), arredores do sítio São Pedro, 00°11'00"N, 69°53'00"W; MZUSP 92557, 2, 183.1 - 192.0 mm, Igarapé Castanha (afluente do rio Tiquié), próximo à foz, 00°12'00"N, 69°35'00"W; MZUSP 61971, 1, 317.2 mm, Rio Marauíá, lago na beira do rio, 00°20'00"S, 65°20'00"W; MZUSP 92353, 2, 232.7 - 177.0 mm, Rio Tiquié, na comunidade de Serra do Mucura, 00°10'00"N, 69°07'00"W; MZUSP 93379, 1, 175.0 mm, Rio Tiquié, perto da comunidade de Pirarara-Poço, 00°08'40"N, 69°12'41"W; MZUSP 92224, 4, 143.1 - 160.6 mm, Rio Tiquié, perto da comunidade de Pirarara-Poço, 00°08'40"N, 69°12'48"W; Maranhão, Pindaré-Mearim:, MZUSP XXX8, 1, 177,5 mm, Sistema Pindaré-Mearim (lago de Viana - Pano Grosso), 03°14'00"S, 045°01'00"W; Turiaçu:, MPEG 3000, 1, 234,5 mm, Rio Turiaçu, há 1km acima e abaixo do porto indígena Guajá, margem do rio, 01°41'00"S, 45°21'00"W; MZUSP YYY1, 11, 192.6 - 169.6 mm, Rio Turiaçu, Lagoa Bebe-Fumo, ; MZUSP XXX7, 9, 220.6 - 183.1 mm, Rio Turiaçu, lago do Bebe-Fumo, 2°14'00"S, 45°18'00"W; MZUSP XXX9, 3, 182,8 - 160,1 mm, Rio Turiaçu, lago do Rapa-Cuia, 01°41'00"S, 45°21'00"W; MZUSP XXX6, 1, 183,6 mm, Rio Turiaçu, Pin Awa Guajá, Aldeia Guajá, 2°14'00"S, 45°18'00"W; Mato Grosso, Aripuanã (Madeira):, INPA 5144, 1, 240.3 mm, Rio Aripuanã, Castanhal - MT, ; Pontes e Lacerda, Madeira:, MZUSP 37417, 3, 284.6 - 264.7 mm, Rio Branco, afluente do Rio Guaporé, na altura da ponte da BR364 Cuiabá - Porto Velho, município de Pontes e Lacerda, 12°40'00"S, 063°04'00"W; MCP 41203, 3, 270.2 - 237.8 mm, Rio Guaporé, próximo a ponte da estrada de Pontes e Lacerda para Vila Bela de Santíssima Trindade, 15,2161°S, 59,3550°W; Rio Madeira:, MCP 37765, 1, 228.8 mm, Rio Guaporé, próximo a ponte da estrada de Pontes Lacerda para Vila Bela da Santíssima Trindade, 15°12'58"S, 59°21'18"W; Vila Bela de Santíssima Trindade, Guaporé:, MZUSP 36917, 3, 234.5 - 286.0 mm, Rio Alegre, afluente do Rio Guaporé, cerca de 30km de Vila Bela da Sant. Trindade,

15°30'00"S, 59°20'00"W; MZUSP 37459, 1, 301.1 mm, Rio Alegre, afluente do Rio Guaporé, cerca de 30km de Vila Bela da Sant. Trindade, 15°30'00"S, 59°20'00"W; Madeira:, MZUSP 76104, 1, 259.5 mm, Rio Guaporé, arredores de Vila Bela de Sant. Trindade, 15°00'00"S, 59°56'00"W; Rondônia, Guaporé:, INPA 21899, 1, 275.2 mm, Igarapé São João do Branco, vale do Guaporé - RO, 11°35'25,6"S, 63°59'09,2"W; INPA 21709, 3, 245.1 - 191.4 mm, Médio rio Cautário, vale do Guaporé - RO, 12°03'21,9"S, 64°22'33,5"W; INPA 21892, 2, 247.5 - 230.4 mm, Médio rio Cautário, vale do Guaporé - RO, 12°03'21,9"S, 64°22'33,5"W; Madeira:, UNIR 0009, 1, 260.2 mm, Rio Abunã, afluente do rio Madeira, 09°42'00"S, 65°23'00"W; Costa Marques, Guaporé:, INPA 15257, 2, 289.5 - 287.2 mm, Rio Guaporé, Costa Marques, lagoa Santa Fé - RO, 12°28'00"S, 64°16'00"W; INPA 15250, 1, 324.4 mm, Rio Guaporé, lago Santa Fé, 15km acima da cidade de Costa Marques - RO, 12°28'00"S, 64°16'00"W; INPA 15241, 1, 322.2 mm, Rio Guaporé, lago Santa Fé, Costa Marques - RO, 12°28'00"S, 64°16'00"W; Guajará-Mirim, Mamoré:, INPA 15240, 1, 256.0 mm, Rio Pacaás Novos, afluente do rio Mamoré, cerca de 20km acima de Guajará-Mirim - RO, 10°55'00"S, 65°16'00"W; INPA 15256, 2, 256.5 - 242.6 mm, Rio Pacaás Novos, Guajará-Mirim - RO, 10°48'00"S, 65°22'00"W; Jaci-Paraná, Madeira:, INPA 17003, 3, 259,3 - 169,2 mm, aprox 3km acima da cidade de Jaci-Paraná, 9°15'00"S, 64°23'00"W; UF 100666, 1, 185,4 mm, Jaciparana river, ca. 3km upstream from town Jaciparana, ; INPA 17002, 16 (13), 258.7 - 174.2 mm, Rio Jaci-Paraná, aproximadamente 20 km acima da cidade de Jaci-Paraná (próx. A foz do rio Branco no Jaci-Paraná), 09°15'00"S, 64°23'00"W; Montenegro, Madeira:, MZUSP 84266, 5, 262.7 - 221.2 mm, Rio Jamari, aproximadamente 1km da ponte de acesso à Cacaúlândia, 10°24'00"S, 063°16'00"W; Equador, Napo, :, FMNH 102932, 1, 157.2 mm, Rio Cuyabeno, lower reaches about 1-3km upstream from mouth in Rio Aguarico, 00°14'00"S, 75°55'00"W; FMNH 102931, 2, 193.0 - 260.0 mm, Rio Yasuni, Laguna Jatuncocha, all parts, 01°00'00"S, 75°29'00"W; Guiana, , Essequibo:, ANSP 176756, 1, 298,3 mm, Essequibo river: Paddle Rock Lake, 04°44'02"N, 58°42'55"W; Peru, , Amazonas Peruano:, ANSP 21247-48, 2, 163.1 - 232.8 mm, Peruvian Amazon, ; ANSP 21246, 1, 323.8 mm, Peruvian Amazon, ; Loreto, Amazonas Peruano:, CAS 135191, 1, 164,2 mm, Caño del Chanco, near Pebas, ; CAS 134989, 1, 159,3 mm, Caño del Chanco, near Pebas, ; CAS 134990, 1, 217 mm, Rio Ampiyacu, near Pebas, ; CAS 134991, 1, 158 mm, Rio Ampiyacu,

near Pebas, ; AMNH 218024, 1, 162,2 mm, Rio Itaya, near Iquitos, ; Iquitos, Amazonas Peruano., CAS 68189, 1, 180,9 mm, Amazon River at Iquitos, ; USNM 280459, 1, 198.9 mm, Peru, Depto Loreto, Rio Itaya, main river channel and lower portions of canos, 5 to 20 km upstream of Belen (Iquitos), ; Maynas, Amazonas., MUSM 10108, 1, 254.1 mm, LO, Maynas, Iquitos, R. Amazoas (MERCADO), ; Madre de Dios, Tambopata, Madre de Dios., MUSM 32688, 1, 169.7 mm, MD, Tambopata. SNPH. Cocha Temporal Río Palma Real, 12° 34' 00" S, 068° 57' 00" W; Ucayali, Masisea, Ucayali., MZUSP 14728, 1, 164.5 mm, Rio Ucayali, Masisea, Provincia Cel Portillo, Depto Ucayali, 8°35'00"S, 74°19'00"W; MUSM 00015, 1, 175.0 mm, Río Ucayali, Masísea, Pucallpa - UCAYALI, 08° 36' 19" S, 074° 18' 17" W; Pucallpa, Ucayali., MZUSP 4729, 1, 177,1 mm, Cashibococha, Pucallpa, Provincia Cel Portillo, Depto Ucayali, 08°23'00"S, 74°32'17"W; MUSM 32687, 1, 140.3 mm, Río Mayada, Pucallpa, UCAYALI, 08° 22' 57" S, 074° 32' 17" W; Venezuela, Amazonas, Orinoco., MCNG 24315, 3, 242.7 - 268.9 mm, Boca de cano em rio Ocama, ; MCNG 38294, 2, 251.2 - 302.2 mm, Confluencia del río Emoni com el río Siapa, ; MCNG 27371, 1, 268.3 mm, Dpto. Río Negro, Laguna del alto río Maraca, 01°53'00"N, 65°06'00"W; MBUCV 18635, 2, 218.3 - 267.4 mm, Laguna a 20m de la orilla del río Mavaca más o menos 2km arriba del campamento base , ; ANSP 161454, 1, 205,1 mm, Rio Orinoco at playa ca. 1/2 hr upstream from Isla Temblador, 03°04'00"N, 66°28'00"W; AMNH 93024, 2 (1), 209.8 - 291.4 mm, Venezuela, Territorio Federal Amazonas, Rio Mavaca at base camp, 02°31'00"N, 65°11'00"W; AMNH 93027, 2 (1), 281.6 mm, Venezuela, Territorio Federal Amazonas, rio Mavaca, at tapirapeco base camp near boat dock, 02°31'00"N, 65°11'00"W; USNM 309212, 2, 243.2 - 289.7 mm, Venezuela, TF Amazonas, Rio Mavaca, base camp, ; Bolívar, Orinoco., MCNG 36045, 3, 214.3 - 294.5 mm, caño del Chancho, near Pebas, 07°30'00"N, 65°05'00"W; MCNG 35493, 1, 247.6 mm, Rio Chariripa em el puente via Caicara - San fernando de Atbapo (Puerto Ayacucho), 07°08'00"N, 66°30'00"W; ANSP 166556, 1, 227 mm, Río Orinoco Basin: San Pedro de Tauca; L. Paramuta, 07°33'05"N, 64°59'50"W; ANSP 166555, 1, 198,6 mm, Río Orinoco Basin: San Pedro de Tauca; R. Madera, 07°33'40"N, 65°00'50"W; MCNG 36045, 1, 212.8 mm, Rio Sipao, 6 km rio arriba de la boca, ; Guarico, Orinoco., MZUSP 5184, 1, 261.7 mm, Rio Chimire, al leste de Panamá, 7°52'00"N, 65°45'00"W

Acestrorhynchus isalineae Menezes & Géry, 1983

Material examinado (5 lotes; 16 exemplares)

Brasil, Amazonas, Humaitá, Madeira., MCP 38877, 2, 76.2 - 64.7 mm, Igarapé cerca de 68km a leste do Rio Madeira, pela rodovia Transamazônica, 07°43'58"S, 62°29'40"W; MZUSP25849 (H), 1, mm, Rio dos Marmelos, 110 km east of Humaitá, along rodovia Transamazônica, 07°30'59"S, 63°01'20"W; MZUSP25850 (P), 11, mm, Rio dos Marmelos, 110 km east of Humaitá, along rodovia Transamazônica, 07°30'59"S, 63°01'20"W; MCP 38693, 1, 58.7 mm, Rio Traíra, ca. De 35 km a leste do Rio Madeira pela rodovia Transamazônica, 07°35'33"S, 62°44'45"W; Rondônia, Rio Crespo, Madeira., MCP 38614, 1, 38.3 mm, Rio Preto do Crespo, cerca de 13km ao N de Rio Crespo, 09°35'56"S, 62°52'43"W

Acestrorhynchus lacustris (Lütken, 1875)

Material examinado (127 lotes; 350 exemplares)

Brasil: FMNH 76337, 1, 133.7 mm, nada no rótulo do FMHH, mas no rótulo antigo interno: Penedo 20/mar/1908 ; FMNH 78081, 1, 123.0 mm, Queimadas, rio Itapicuru; FMNH 88237, 1, 84.4 mm, Santa Rita do Rio Preto: in the Rio Preto and tributaries; São Francisco: MZUSP 39298, 1, 68,8 mm, Cachoeira do Ladeiro, perto da fazenda Limeira, rio São Francisco; FMNH 88200, 1, 123.0 mm, Lagoa Barreiras, rio San Francisco; FMNH 78764, 3, 88.5-101.7 mm, Rio das Velhas H-1022; FMNH 78771, 1, 127.6 mm, Rio San Francisco; FMNH 78786, 1, 123.2 mm, Rio San Francisco H-183; FMNH 88217, 1, 71.6 mm, Santa Rita do Rio Preto, into rio Grande, into rio San Francisco; Penedo, São Francisco: FMNH 77005, 1, 114.6 mm, Penedo, mouth of rio San Francisco; FMNH 78777, 1, 113.2 mm, Penedo, mouth of rio San Francisco, pond one mile from river; Bahia, , São Francisco: CAS 11769, 1, 149,6 mm, Rio São Francisco - BA; MZUSP 14181, 1550-55, 4610-12, 5242-43, 12, 167,7 - 99,6 mm, Rio São Francisco, Bahia; MZUSP 1465, 1, 182,4 mm, Rio São Francisco, Bahia; Barra, São Francisco: MZUSP 98743, 4, 117.2 - 137.0 mm, Rio Grande, afluente do rio São Francisco, na praia Cabeça de Touro, 11°06'08"S, 43°09'26"W; Bom Jesus da Lapa, São Francisco: ANSP 171897, 2, 133,4-143,0 mm, Inundated pool of rio São Francisco at Bom Jesus da Lapa (Santa Maria de Vitória Bridge on hwy BR389), 13°15'00"S, 43°25'00"W; MCP 16724, 2, 132.4 - 129.1 mm, Poço de inundação do rio São Francisco na estrada de Bom Jesus da Lapa para Santa

Maria da Vitória (BR-349), a 1km do Rio São Francisco, 13°15'22"S, 43°26'51"W; MZUSP 54682, 9, 83.7 - 159.7 mm, Riacho Santana, 31km ao sul de Bom Jesus da Lapa, na estrada para Malhada, 13°31'13"S, 43°21'28"W; MCP 16722, 12, 194.9 - 91.2 mm, Riacho Santana, a 31km S de Bom Jesus da Lapa, na estrada para Malhada, 14°12'48"S, 42°49'30"W; ANSP 171898, 12, 92,5-168,3 mm, Riacho Santana (isolated stagnant pool), 3,1 km S of Bom Jesus da Lapa on road to Malhada, 13°31'14"S, 43°21'28"W; Cocos, São Francisco: MCP 16629, 1, 47.6 mm, Rio Tatu em Barra do Cocos, a 7km de Cocos, 14°14'22"S, 44°31'42"W; Juazeiro, São Francisco: FMNH 76402, 1, 108.8 mm, Juazeiro; MZUSP 20483, 3, 137.0 - 118.2 mm, Riacho do Tourão, Juazeiro - BA, 9°25'00"S, 40°27'00"W; Jussiape, Rio de Contas: MZUSP 57524, 7, 38.5 - 145.6 mm, Rio de Contas, ponte na estrada entre Marcolino Moura e Jussiape, 13°34'23"S, 41°36'51"W; São Desidério, São Francisco: MZUSP 28770, 2, 180.2 - 149.3 mm, Rio Desidério, São Desidério, perto de Barreiras, 12° 22' 00" S, 044° 58' 00" W; Goiás, Goiânia, Paranaíba: MZUSP 47771, 1, 97,7 mm, Rio Meia-Ponte, afluente do Rio Paranaíba, 16° 40' 00" S, 049° 16' 00" W; Mato Grosso do Sul, Três Lagoas, Alto Paraná: MZUSP 4556, 2, 30,1 - 113,6 mm, lagoa marginal, junto a desembocadura do Rio Sucuriú, 20° 48' 00" S, 051° 43' 00" W; Minas Gerais, , Paranaíba: MZUSP 38870, 9, 185.7 - 118.3 mm, Rio Paranaíba, projeto UHE Bocaina, 19°22'00"S, 48°41'00"W; São Francisco: MZUSP 39313, 6, 46,9 - 162,8 mm, Córrego do Cedro, afluente do Rio São Francisco, 17° 40' 00" S, 045° 02' 00" W; MZUSP 39379, 1, 28,5 mm, Lagoa do Praiano, margem esquerda do Rio São Francisco, fazenda Sorel; MZUSP 39217, 4, 39,3 - 46,0 mm, lagoa na margem direita do Rio São Francisco, a jusante de Ilha Grande; MZUSP 39526, 1, 44,1 mm, lagoa na margem esquerda do Rio Formoso, bacia do São Francisco, Fazenda Sorel, 17°25'00"S, 44°57'00"W; MZUSP 73755, 1, 124.9 mm, Rio das Velhas, Nossa Senhora do Glória, localidade de Caquende, 18°24'56"S, 44°11'20"W; ANSP 171900, 2, 119,0-130,6 mm, Rio Salinas, trib. Rio Verde Grande, 51 km WSW from Monte Azul on road to Jaíba, 15°12'53"S, 43°15'49"W; MZUSP 39464, 5, 30,2 - 113,6 mm, Rio São Francisco, barra do Rio Formoso, 17°25'00"S, 44°57'00"W; MZUSP 39729, 11, 247.7 - 111.0 mm, Rio São Francisco e afluentes, área de projeção UHE Formoso, 17°25'00"S, 44°57'00"W; MZUSP 39689, 8, 186,0 - 123,7 mm, Rio São Francisco, Pontal do Abaeté; ANSP 171896, 1, 116,2 mm, Small stream at Missomes, tributary of Rio Itacaumbi, 14°52'46"S, 44°05'00"W;

Augusto de Lima, São Francisco: MZUSP 73775, 2, 118.8 - 109.9 mm, Rio Curimataí, Fazenda Vitória, 18°05'43"S, 44°16'15"W; MZUSP 73779, 1, 185.4 mm, Rio Curimataí, Fazenda Vitória, 18°05'43"S, 44°16'15"W; Buenópolis, São Francisco: MZUSP 47309, 8alc & 1diaf, 130.7 - 94.4 mm, Riacho afluente do rio Jequitaiá, na BR-135, entre Buenópolis e Engenheiro Dolabela, 17°54'00"S, 44°11'00"W; Cruzeiro de Fortaleza, Paranaíba: MCP 28556, 1, 143.4 mm, Córrego na estrada Cruzeiro de Fortaleza/Guimarânia, 18°51'35"S, 46°43'04"W; Felixlândia, São Francisco: MCP 16631, 1, 158.8 mm, Arroio saindo de barragem na fazenda J. B., próximo a estrada BR040, 15°09'36"S, 44°40'52"W; Iguatama, São Francisco: MCP 34623, 1, 88.4 mm, Córrego Desterro, sistema do rio São Francisco, 20°11'21"S, 45°45'06"W; MCP 34638, 1, 137.5 mm, Ribeirão São Miguel, afluente do rio São Francisco, 20°12'00"S, 45°39'09"W; Lagoa da Prata, São Francisco: MZUSP 27893, 13, 226,1 - 139,1 mm, Lagoa da Prata, 20° 01' 00" S, 045° 33' 00" W; MZUSP 39916, 8, 109,7 - 62,2 mm, lagoa em Lagoa da Prata, 20° 01' 00" S, 045° 33' 00" W; Manga, São Francisco: MZUSP 42066, 2, 164.8 - 108.2 mm, Riacho e lagoa de Mocambinho, margem direita do rio São Francisco, município de Manga - MG (Projeto Jaíba), 14°46'00"S, 43°56'00"W; MCP 16612, 2, 98.7 - 106.3 mm, Rio Japuré em Bom Retiro, na estrada entre Manga e Montalvânia, 14°39'03"S, 44°05'31"W; Morada Nova de Minas, São Francisco: MZUSP 38047, 1, 33,2 mm, margem da Represa de Três Marias, na volta de Morada Nova de Minas, 18°37'00"S, 45°22'00"W; Pirapora, São Francisco: MZUSP 90843, 2, 176,6 - 113,8 mm, Lagoa do Saco, lagoa marginal do Rio das Velhas, 17° 21' 00" S, 044° 56' 00" W; MZUSP 1674, 4542, 2, 106,9 - 122,6 mm, Rio São Francisco, Pirapora, 17° 21' 00" S, 044° 56' 00" W; Porteirinha, São Francisco: MZUSP 47389, 1, 107,6 mm, Rio Serra Branca, afluente do Rio Salinas, na BR-122, entre Mato Verde e Porteirinha, 15° 44' 00" S, 043° 02' 00" W; Três Marias, São Francisco: MZUSP 4407, 1, 172.0 mm, Lagoas marginais do rio São Francisco, Três Marias - MG, 18°40'00"S, 45°15'00"W; MZUSP 5235, 1, 119.3 mm, Lagoas marginais do rio São Francisco, Três Marias - MG, 18°40'00"S, 45°15'00"W; MZUSP 5236, 1, 104.7 mm, Lagoas marginais do rio São Francisco, Três Marias - MG, 18°40'00"S, 45°15'00"W; MZUSP 28264, 8, 56,4 - 31,3 mm, Represa de Três Marias, 18°40'00"S, 45°15'00"W; MZUSP 94469, 3, 178,3 - 195,3 mm, Represa de Três Marias, 18°15'07,2"S, 45°18'09,6"W; MZUSP 94464, 3, 158,6 - 196,4 mm, Represa de Três Marias,

18°11'44,2"S, 45°18'37,0"W; MZUSP 4409, 1, 185.5 mm, Represa de Três Marias, rio São Francisco - MG, 18°40'00"S, 45°15'00"W; MZUSP 4545, 1, 184.5 mm, Represa de Três Marias, rio São Francisco - MG, 18°40'00"S, 45°15'00"W; MZUSP 5240, 1, 179.1 mm, Represa de Três Marias, rio São Francisco - MG, 18°40'00"S, 45°15'00"W; MZUSP 5241, 1, 149.0 mm, Represa de Três Marias, rio São Francisco - MG, 18°40'00"S, 45°15'00"W; MCP 14047, 13, 137.6 - 239.8 mm, Represa de Três Marias (sistema do rio São Francisco), 18°38'00"S, 45°09'00"W; MZUSP 4408, 1, 141.9 mm, Rio São Francisco, Três Marias - MG, 18°40'00"S, 45°15'00"W; MZUSP 5237, 1, 148.9 mm, Rio São Francisco, Três Marias - MG, 18°40'00"S, 45°15'00"W; MZUSP 5238, 1, 139.9 mm, Rio São Francisco, Três Marias - MG, 18°40'00"S, 45°15'00"W; MZUSP 94463, 5, 146,0 - 208,7 mm, Rio São Francisco, Três Marias - MG, 18°11'42,9"S, 45°18'36,2"W; MZUSP 5239, 1, 126.9 mm, Rio São Francisco, Três Marias, 18°40'00"S, 45°15'00"W; MZUSP 4546, 1, 146.2 mm, Rio São Francisco, Três Marias, 18°40'00"S, 45°15'00"W; MZUSP 4547, 1, 140.6 mm, Rio São Francisco, Três Marias, 18°40'00"S, 45°15'00"W; MZUSP 4548, 1, 103.2 mm, Rio São Francisco, Três Marias, 18°40'00"S, 45°15'00"W; MZUSP 4549, 1, 98.9 mm, Rio São Francisco, Três Marias, 18°40'00"S, 45°15'00"W; MZUSP 95401, 12, 121.4 - 244.6 mm, Tanques da piscicultura da CODEVASF em Três Marias, 18°40'00"S, 45°15'00"W; MZUSP 19932, 3, 180.3 - 204.1 mm, Três Marias, rio São Francisco - MG, 18°40'00"S, 45°15'00"W; Paraná, Guaíra, Alto Paraná: MZUSP 19857, 3, 145.4 - 119.0 mm, Rio Paraná, Guaíra - PR (acima de Sete Quedas), 24°04'00"S, 54°15'00"W; MZUSP 21617, 9, 179.3 - 103.0 mm, Rio Paraná, Guaíra - PR (acima de Sete Quedas), 24°04'00"S, 54°15'00"W; Pernambuco, , São Francisco: MZUSP 3320, 4543, 2, 125,9 - 149,5 mm, Rio São Francisco, Pernambuco; MZUSP 3279, 1, 167,8 mm, Rio São Francisco, Pernambuco; São Paulo, , : CAS 68187*, 1, 151,2 mm, São Paulo, Raiz da Serra; MZUSP 19509, 13, 249,2 - 165,7 mm, Serra Bonita, SP; Grande: CAS 11819, 1, 177,3 mm, Olympia; Alfredo de Castilho, Alto Paraná: MZUSP 4530, 1, 139.1 mm, lagoa marginal do córrego do Moinho, 20° 52' 00" S, 051° 29' 00" W; MZUSP 4531, 1, 117.0 mm, lagoa marginal do córrego do Moinho, 20° 52' 00" S, 051° 29' 00" W; Bacaetava, Tietê: MZUSP 2013, 4528-29, 3, 221,1 - 146,5 mm, Ipanema, SP, 23° 26' 00" S, 047° 36' 00" W; Botucatu, Tietê: MZUSP 39818, 1, 133.0 mm, Rio Alambari (Vitoriana), 22° 47' 00" S, 048° 24' 00" W; MZUSP 39883, 1, 32,4 mm, Rio Capivara, Botucatu, 22° 52' 00" S, 048° 26' 00" W;

Cachoeira de Emas, Grande: MZUSP 4402, 1, 167.3 mm, Cachoeira de Emas, SP, rio Mogi-Guaçu, 21° 56' 00" S, 047° 22' 00" W; MZUSP 5228, 1, 134.4 mm, Cachoeira de Emas, SP, rio Mogi-Guaçu, 21° 56' 00" S, 047° 22' 00" W; Castilho, Alto Paraná: MZUSP 19715, 5, 199.7 - 42.5 mm, lagoa na boca do córrego do Abrigo, Barragem de Jupia, 20°54'00"S, 51°23'00"W; Cerquilha, Tietê: MZUSP 84660, 7 (5), 194.7 - 120.3 mm, Ribeirão do Onça, bacia do Rio Sorocaba, 23° 09' 55" S, 047° 44' 35" W; Corumbataí, Tietê: MZUSP 4403, 1, 212.7 mm, lagoas marginais do Rio Corumbataí, 22° 14' 00" S, 047° 38' 00" W; MZUSP 4536, 1, 160.5 mm, lagoas marginais do Rio Corumbataí, 22° 14' 00" S, 047° 38' 00" W; MZUSP 4537, 1, 138.3 mm, lagoas marginais do Rio Corumbataí, 22° 14' 00" S, 047° 38' 00" W; MZUSP 5233, 1, 54.7 mm, lagoas marginais do Rio Corumbataí, 22° 14' 00" S, 047° 38' 00" W; MZUSP 5234, 1, 34.7 mm, lagoas marginais do Rio Corumbataí, 22° 14' 00" S, 047° 38' 00" W; MZUSP 4404, 5, 75.4 - 24.2 mm, lagoas marginais do Rio Corumbataí, 22° 14' 00" S, 047° 38' 00" W; MZUSP 4538, 1, 143.0 mm, lagoas marginais do Rio Corumbataí, 22° 14' 00" S, 047° 38' 00" W; MZUSP 4539, 1, 92.3 mm, lagoas marginais do Rio Corumbataí, 22° 14' 00" S, 047° 38' 00" W; MZUSP 4540, 1, 82.0 mm, lagoas marginais do Rio Corumbataí, 22° 14' 00" S, 047° 38' 00" W; MZUSP 4541, 1, 62.1 mm, lagoas marginais do Rio Corumbataí, 22° 14' 00" S, 047° 38' 00" W; MZUSP 5229, 1, 182.0 mm, lagoas marginais do Rio Corumbataí, 22° 14' 00" S, 047° 38' 00" W; MZUSP 5230, 1, 107.1 mm, lagoas marginais do Rio Corumbataí, 22° 14' 00" S, 047° 38' 00" W; MZUSP 5231, 1, 76.3 mm, lagoas marginais do Rio Corumbataí, 22° 14' 00" S, 047° 38' 00" W; MZUSP 5232, 1, 73.4 mm, lagoas marginais do Rio Corumbataí, 22° 14' 00" S, 047° 38' 00" W; MZUSP 4534, 1, 131.6 mm, Rio Corumbataí, Corumbataí - SP, 22° 14' 00" S, 047° 38' 00" W; MZUSP 4535, 1, 113.4 mm, Rio Corumbataí, Corumbataí - SP, 22° 14' 00" S, 047° 38' 00" W; Emas, Grande: MZUSP 4401, 1, 106.3 mm, Cachoeira de Emas, rio Mogi-Guaçu, 21° 56' 00" S, 047° 22' 00" W; MZUSP 19464, 1, 131,2 mm, Rio Mogi-Guaçu, 21° 56' 00" S, 047° 22' 00" W; MZUSP 3478, 1, 215.1 mm, Rio Mogi-Guaçu, Emas, 21° 56' 00" S, 047° 22' 00" W; MZUSP 4532, 1, 199.4 mm, Rio Mogi-Guaçu, Emas, 21° 56' 00" S, 047° 22' 00" W; MZUSP 4533, 1, 174.2 mm, Rio Mogi-Guaçu, Emas - SP, 21° 56' 00" S, 047° 22' 00" W; MZUSP 19498, 3, 176.0 - 151.8 mm, Rio Mogi-Guaçu, Emas - SP, 21° 56' 00" S, 047° 22' 00" W; Ilha Solteira, Alto Paraná: MZUSP 4557, 1, 134.7 mm, Ilha Solteira, Rio Paraná, 20° 23' 00" S,

051° 20' 00" W; Indaiatuba, Tietê: MZUSP 90628, 1, 151.1 mm, Açude no córrego do Campo Bonito, afluente do ribeirão Buru, médio Tietê, 23°05'15"S, 47°17'20"W; Miguelópolis, Grande: MZUSP 20474, 20, 208.2 - 236.4 mm, Represa de Volta Grande, Rio Grande, 20° 12' 00" S, 048° 03' 00" W; Mogi-Guaçu, Grande: MZUSP 20259, 2, 186.4 - 169.2 mm, lagoa no Rio Mogi-Guaçu, fazenda Campininha, 22° 22' 00" S, 046° 57' 00" W; Olímpia, Grande: MZUSP 2014, 1, 180,6 mm, Olímpia, SP, 20° 44' 00" S, 048° 54' 00" W; MZUSP 4518-19, 2, 106,3 - 140,1 mm, Olímpia, SP, 20° 44' 00" S, 048° 54' 00" W; Piracicaba, Tietê: CAS 11719, 1, 154 mm, Piracicaba; MZUSP 368, 4520-27, 9, 71,9 - 155,2 mm, Rio Piracicaba, 22° 43' 00" S, 047° 38' 00" W; Promissão, Tietê: MZUSP 42620, 1, 118.2 mm, lagoa na margem do rio Tietê, logo abaixo da barragem de Promissão, 21° 30' 00" S, 049° 26' 00" W; Santa Maria da Serra, Tietê: MZUSP 53953, 6, 145.3 - 224.7 mm, Represa de Barra Bonita, Rio Piracicaba, Santa Maria da Serra, 22° 33' 00" S, 048° 10' 00" W.

Acestrorhynchys maculipinna Menezes & Géry, 1983

Material examinado (2 lotes; 2 exemplares)

Brasil, Amazonas, Manaus, Preto da Eva:, MZUSP25861 (H), 1, Rio Preto da Eva, between Manaus and Itacoatiara, 02°53'00"S, 59°30'00"W; MZUSP25862 (P), 1, Rio Preto da Eva, between Manaus and Itacoatiara, 02°53'00"S, 59°30'00"

Acestrorhynchus microlepis (Schomburgk, 1841)

Material examinado (284lotes; 1096 exemplares)

Bolívia, Beni, Madeira: AMNH 77342, 2, 89,8-91,3 mm, Boca del rio Ibana, rio Madeira drainage; El Beni, Trinidad, Guaporé: MZUSP 27858, 1, 131,1 mm, Laguna Coitarama, Trinidad, 14°50'00"S, 64°54'00"W; Santa Cruz, Madeira: AMNH 229275, 5, 75,3-106,7 mm, Noel Kumpff Mercado National Park, rio Itenez, bahia Piuba at mouth, 13°31'39"S, 61°08'37"W; AMNH 229147, 4, 112,0-138,0 mm, Noel Kumpff Mercado National Park, rio Itenez, first bahia from from Flor de Oro basecamp, 13°33'05"S, 61°00'32"W; Brasil,, Guaporé: FMNH 76336, 1, 81.1 mm, Rio Guaporé: Manuel (no rótulo interno parece mais Maciel); Amapá, Amazonas: MZUSP 44051, 4, 262,0 - 210,8 mm, Rio Cupixi, ponte na estrada para Serra do Navio, canal do rio, 00°40'00"S, 51°40'00"W; Amapá, Amapá Grande: MZUSP 34969, 23, 133,6 - 95,3 mm, Amapá (cidade), savanas alagadas, 02°03'00"N, 050°48'00"W; MZUSP 44050, 3, 164,8 - 148,0 mm, Rio Amapá, cidade Amapá, savanas alagadas, 02°03'00"N, 050°48'00"W; Cachoeira Grande, Amapá Grande: MZUSP 44048, 5, 239,9 - 205,9 mm, Rio Amapá, Cachoeira Grande, canal do rio, 02°09'00"N, 51°01'00"W; MZUSP 44049, 24, 246,6 - 184,3 mm, Rio Amapá, Cachoeira Grande, canal do rio, 02°09'00"N, 51°01'00"W; Macapá, Amazonas: MCP 43330, 1, 103.3 mm, Rio Palma II, afluyente do Rio Matapi, Macapá - AP, 0°13'40"N, 51°11'25"W; MCP 43332, 4, 135.7 - 101.4 mm, Rio Palma II, afluyente do Rio Matapi, Macapá - AP, 0°13'40"N, 51°11'25"W; Amazonas, Madeira: MZUSP 48652, 1, 161,6 mm, Lagoas marginais do Rio Marmelos, trecho médio, 06°07'00"S, 61°47'00"W; MZUSP 7061, 10, 146,2 - 110,5 mm, Rio Canumã, 04°02'20"S, 59°04'21"W; Negro: MZUSP 20188, 2, 77,7 - 74,2 mm, Lagoa Central, margem esquerda do Rio Negro, entre os rios Camaraú e Apaú; MZUSP 34963, 5, 162,6 - 122,2 mm, Rio Arirará, perto da boca, 00°20'00"S, 63°40'00"W; MZUSP 34964, 1, 169,4 mm, Rio Marié, lago do Curiá-Muru, 00°40'00"S, 67°00'00"W;

MZUSP 29267, 1, 87,5 mm, Rio Negro, Anavilhanas, 02°40'00"S, 60°40'00"W; MZUSP 34962, 3, 164,5 - 121,8 mm, Rio Negro, Anavilhanas, 02°40'00"S, 60°40'00"W; MZUSP 34984, 2, 119,5 - 116,1 mm, Rio Negro, Anavilhanas, 02°40'00"S, 60°40'00"W; MZUSP 34971, 6, 154,6 - 118,4 mm, Rio Negro, Anavilhanas, igapó, 02°40'00"S, 60°40'00"W; CAS 156323, 1, 98,1 mm, Rio Negro, Camanaos rapids; CAS 155835, 1, 104,7 mm, Rio Negro, Cucui, sandbank on Colombian border; MZUSP 34957, 26, 147,1 - 121,8 mm, Rio Negro, Cururu; MZUSP 31048, 1, 95,6 mm, Rio Negro, ilha de Buiú-Açu, 0°30'00"S, 64°50'00"W; MZUSP 31046, 1, 64,7 mm, Rio Negro, ilha de Tamaquaré, 0°30'00"S, 64°55'00"W; MZUSP 34973, 3, 177,7 - 103,7 mm, Rio Negro, Mandiquié, 00°30'00"S, 64°30'00"W; MZUSP 34982, 2, 134,2 - 116,2 mm, Rio Negro, Urubaxi, 00°35'00"S, 64°45'00"W; MZUSP 34983, 2, 131,2 - 128,2 mm, Rio Negro, Urumari, 00°30'00"S, 62°30'00"W; Purus: MZUSP 6289, 9, 170,2 - 116,4 mm, Lago Castro, boca do Rio Purus, 04° 15' 52" S, 062° 02' 19" W; Solimões: MZUSP 19763, 1, 157,6 mm, Lago Janauacá, margem direita do Rio Solimões, 00°38'00"S, 64°56'00"W; Tefé: MZUSP 34961, 10, 134,9 - 86,5 mm, Rio Tefé, Jurupari, ~3°40'00", ~65°50'00"; MZUSP 34974, 15, 135,6 - 60,6 mm, Rio Tefé, Mastro, ~3°40'00", ~65°50'00"; MZUSP 34968, 1, 148,3 mm, Rio Tefé, Mucura; MZUSP 34967, 2, 182,2 - 122,6 mm, Rio Tefé, Ressaca da Paula, 4°00'00"S, 65°30'00"W; MZUSP 34979, 1, 86,7 mm, Rio Tefé, Supiá-pucu, 4°20'00"S, 65°10'00"W; MZUSP 34966, 4, 140,2 - 101,8 mm, Rio Tefé, Vista Escura, 4°20'00"S, 65°10'00"W; Tocantins: MZUSP 34972, 1, 122,4 mm, Rio Itacaiunas, Caldeirão, 05°21'00"S, 49°08'00"W; Trombetas: MZUSP 34978, 10, 131,2 - 90,5 mm, Rio Trombetas, Cuminá, 01°30'00"S, 56°00'00"W; Alvarães, Solimões: MCP 30587, 6, 171.8 - 129.0 mm, Lago Amanã, boca do rio Barí, 2°27'00"S, 64°43'00"W; MCP 30588, 1, 149.4 mm, Lago Juruazinho (sistema do lago Mamirauá), 3°02'35"S, 64°51'01"W; MCP 30590, 2, 162.8 - 127.2 mm, Rio Solimões, na ilha Içé, 3°16'36"S, 64°41'01"W; Camaleão, : MZUSP 75520, 3, 105,7 - 99,8 mm, Camaleão, Ilha de Marchantaria; Canutama, Purus: MZUSP 37919, 7, 141,8 - 135,8 mm, Canutama, rio Mucuim, 06°32'00"S, 64°20'00"W; Coari, Solimões: INPA 27370, 4, 151.9 - 158.8 mm, Lago Catuá, 03°45'36"S, 64°07'14"W; INPA 27428, 2, 160.9 - 154.5 mm, Lago Ipixuna, 03°51'42"S, 63°52'51"W; MZUSP 2166, 2, 108,6 - 106,7 mm, Rio Solimões, Coari, 4°05'00"S, 63°10'00"W; Humaitá, Madeira: MZUSP 35582, 5, 134,2 - 136,9 mm, Igarapé banheiro, Humaitá, 07°30'59"S, 063°01'20"W; MZUSP 35528,

1, 110,9 mm, Igarapé Joari, Humaitá, 07°30'59"S, 63°01'20"W; MZUSP 34722, 14, 95,0 - 73,9 mm, Rio Madeira, em igarapé a 15km de Humaitá, 07°40'00"S, 63°00'00"W; Japurá, Solimões: MZUSP 99200, 1, 115.4 mm, Lago Amanã, 03°22'00"S, 62°39'00"W; Manacapuru, Solimões: MZUSP 6543, 2, 108,9 - 94,1 mm, Lago Manacapuru, 3°13'00"S, 60°45'00"W; Manaus, Negro: MZUSP 6779, 1, 142,0 mm, Igarapé Tarumãzinho e afluente nº 1 ao norte de Manaus, 03°06'48"S, 060°01'31"W; MZUSP 6678, 5, 145,3 - 104,8 mm, Rio Negro, arredores de Manaus, 03°06'48"S, 060°01'31"W; Nova Olinda, Madeira: MZUSP 6974, 1, 100,1 mm, Rio Madeira, 25km de Nova Olinda, 05° 34' 57" S, 064° 20' 11" W; Paricatuba, Negro: MZUSP 62262, 5, 109,7 - 113,0 mm, lagoa em ilha do Rio Negro, 03°07'00"S, 60°23'00"W; São Gabriel da Cachoeira, Negro: MZUSP 93098, 1, 159.6 mm, Igarapé Castanha (afluente do rio Tiquié), arredores do Sítio São Pedro, 00°11'00"N, 69°35'00"W; MZUSP 92553, 1, 155.6 mm, Igarapé Castanha (afluente do rio Tiquié), próximo a foz, 00°12'00"N, 69°35'00"W; MZUSP 92938, 4, 93.1 - 24.8 mm, Igarapé Castanha (afluente do rio Tiquié), sítio Belém, pouco abaixo da comunidade de Santa Rosa, 00°05'23"N, 69°39'57"W; MZUSP 93412, 1, 116.4 mm, Rio Tiquié, boca do rio Araçá, pouco abaixo da comunidade de Serra do Mucura, 00°09'07"N, 69°06'00"W; MZUSP 92089, 1, 141.4 mm, Rio Tiquié, comunidade de Cunuri, 00°12'23"N, 69°22'28"W; MZUSP 92339, 2, 188.8 - 136.2 mm, Rio Tiquié, comunidade de Pirarara-Poço, 00°08'00"N, 69°12'00"W; MZUSP 92313, 5, 124.1 - 83.3 mm, Rio Tiquié, entre os portos das comunidades de São José "do meio" e Floresta, 00°13'00"N, 69°36'00"W; MZUSP 92117, 2, 91.5 - 80.3 mm, Rio Tiquié, meandro abandonado, pouco acima de Serra de Mucura, 00°09'49"N, 69°08'07"W; MZUSP 92352, 1, 205.1 mm, Rio Tiquié, na comunidade de Serra do Mucura, 00°10'00"N, 69°07'00"W; MZUSP 93135, 1, 93.5 mm, Rio Tiquié, praia do meandro abandonado, perto da comunidade de Serra do Mucura, 00°09'49"N, 69°09'07"W; São João, : MZUSP 91477, 1, 147,6 mm, São João, próximo de Tapurucuara, beira de lago da ilha; Tefé, Solimões: MCP 30589, 1, 126.5 mm, Lago Tefé, na comunidade Nogueira, 03°17'58"S, 64°46'21"W; Urucará, Uatumã: MZUSP 7524, 1, 123,0 mm, Paraná de Urucará, município de Urucará, 2°24'43"S, 57°34'34"W; Goiás, Flores de Goiás, Tocantins: MZUSP 40457, 3, 139,5 - 98,5 mm, Poço da Gandaia, lagoa marginal do Rio Paranã, fazenda Olho d'Água, 14°25'00"S, 47°03'00"W; MZUSP 40913, 3, 164,0 - 148,0 mm, Poço da Gandaia, lagoa marginal do Rio Paranã, fazenda Olho

d'Água, 14°25'00"S, 47°03'00"W; Luiz Alves, Araguaia: MCP 17202, 8, 141.3 - 100.1 mm, Lagos do rio Araguaia, próximo à cidade de Luiz Alves, 13°14'00"S, 50°35'00"W; Maranhão, Tocantins: CAS 70331, 1, 37 mm, Rio Tocantins drainage, Lagoa Jacu, into Tocantins at high water. S of Carolina; Mato Grosso, Tapajós: USNM 194308, 1, 142,2 mm, Upper Juruena, Tapajós Dr.; Alta Floresta, Tapajós: MZUSP 62811, 2, 123,7 - 119,4 mm, Porto do Alcindo (abaixo ca de 1km da desembocadura do Rio Peixoto de Azevedo), 09°59'25"S, 55°33'48"W; Aripuanã, Aripuanã (Madeira): MZUSP 60392, 10, 146,7 - 92,3 mm, Rio Aripuanã, porto de Balsa (rio acima), estrada que liga distrito de Colniza e Panelas, km 28, 09°14'45"S, 59°25'19"W; Madeira: MZUSP 100487, 1, 131.7 mm, Rio Aripuanã, perto dos pescadores, abaixo do Salto de Dardanelos, 10°10'06"S, 59°26'50"W; Campinápolis, Xingu: MZUSP 94241, 4, 131.4 - 92.8 mm, Córrego do Lício, afluente do rio Culuene, 13°50'22"S, 53°14'59"W; Canarana, Xingu: MZUSP 94369, 21, 80.7 - 189.1 mm, Lago da Miriam, margem direita do rio Culuene, 13°25'48"S, 53°02'24"W; Canarana, Xingu: MZUSP 88089, 2, 144,9 - 148,8 mm, Ribeirão Água Limpa (da Serra), afluente do 7 de Setembro, 10km de Canarana, 13°28'07"S, 52°14'54"W; MZUSP 64963, 7, 144,3 - 132,4 mm, Ribeirão do Suaizinho (afluente do rio Suiá-Missu), próximo a fazenda Cascavel, 13°30'00"S, 52°15'00"W; Cláudia, Xingu: MCP 31162, 1, 54.9 mm, Rio Azul na estrada MT-423 a 16km a oeste de Cláudia, 11°28'20"S, 54°59'40"W; Cocalinho, Araguaia: MZUSP 88087, 2, 122,3 - 118,6 mm, Corixão do Meio, afluente do rio Cristalino, tributário do Araguaia, aproximadamente 42km NO de Cocalinho, estrada MT326, 14°11'14"S, 51°14'58"W; MZUSP 88092, 1, 153,3 mm, Rio Água Preta, afluente do Rio Cristalino, afluente do Araguaia, aproximadamente 79km NO de Cocalinho, estrada MT326, 14°08'57"S, 51°32'21"W; Confresa, Araguaia: MCP 40188, 1, 110.3 mm, Rio Paciguara, ca 2km ao Norte de Confresa BR-158 entre Confresa e Vila Rica, 10°37'34"S, 51°32'51"W; Gaúcha do Norte, Xingu: MZUSP 94315, 53, 183.9 - 75.1 mm, Lagoa marginal do rio Culuene, na foz do ribeirão da Anta, pouco acima da fazenda do sr. Zezé, 13°30'51"S, 53°03'49"W; MZUSP 94298, 3, 130.8 - 95.7 mm, Lagoão, Fazenda Luar do Sertão (bacia do rio Culuene), 13°35'49"S, 53°06'35"W; MZUSP 88091, 1, 140,4 mm, Rio Culuene, afluente do Rio Xingu - Canarana/Gaúcha do Norte, 13°30'52"S, 53°05'34"W; MZUSP 94112, 1, 136.0 mm, Rio Culuene, fazenda do sr. Zezé (e 2km acima da ponte), 13°30'53"S, 53°05'40"W; MZUSP 88088, 5, 162,7 - 124,6 mm, Rio Curisevo, afluente do Rio Xingu,

Porto do Vitória, próximo a Ribeirão do Kuvuaieli, 13°02'05"S, 53°25'19"W; MZUSP 88090, 4, 102,3 - 93,7 mm, Rio Curisevo, afluente do Rio Xingu, praia sob ponte da estrada Sorriso, ca de 30km de Gaúcha do Norte, 13°12'58"S, 53°29'53"W; Itaúba, Tapajós: MZUSP 95854, 1, 109.1 mm, Rio Teles Pires, 10°58'30"S, 55°44'03"W; Juruena, Tapajós: MZUSP 62557, 4, 146,7 - 126,8 mm, Rio Juruena, ca de 1km acima da desembocadura do Rio Arinos, 10°26'00"S, 58°20'00"W; MZUSP 77443, 8, 87,3 - 60,3 mm, Rio Juruena, ca de 1km acima da desembocadura do Rio Arinos, 10°26'00"S, 58°20'00"W; Marcelândia, Xingu: MCP 34469, 1, 73.9 mm, Córrego alagado na estrada MT-320 entre Santa Helena e Marcelândia, a 75km a SE da BR-163, 11°07'12"S, 54°35'38"W; MCP 31166, 1, 38.7 mm, Rio Monissamá-Miçu, na estrada MT-423, a cerca de 7km a SE de Marcelândia, 11°07'42"S, 54°28'34"W; Panelas, Aripuanã (Madeira): MZUSP 77458, 12, 186,0 - 130,7 mm, Rio Roosevelt, acima da cachoeira, 3°11'29"S, 60°44'89"W; Paranaíba, Tapajós: MZUSP 96250, 2, 82.0 - 84.2 mm, Lagoas marginais remanescentes da atividade de garimpo, 09°25'44"S, 52°32'36"W; Paranaíta, Madeira: MZUSP 100056, 11, 110.8 - 70.9 mm, Rio Teles Pires, a montante das Setes Quedas, 09°23'53"S, 56°34'37"W; Tapajós: MZUSP 99573, 3, 32.4 - 71.1 mm, Rio Teles Pires, margem direita, 09°25'05"S, 56°32'21"W; MZUSP 99534, 1, 48.6 mm, Rio Teles Pires, margem esquerda, 09°27'13"S, 56°30'09"W; MZUSP 96162, 7, 140.2 - 94.7 mm, Rio Teles Pires próximo da balsa da rodovia MT-416, 09°27'07"S, 56°30'46"W; Paranatinga, Culuene: MZUSP 89688, 5, 48,8 - 33,4 mm, Lagoa na margem direita do rio Culuene, próximo do canteiro de obras da PCH Paranatinga, 13°50'21"S, 53°15'13"W; Xingu: MZUSP 91854, 9, 81.5 - 128.4 mm, Córrego na foz do Lício, afluente do Rio Culuene, 13°50'22"S, 53°14'59"W; MZUSP 91748, 1, 159.2 mm, lagoa a margem direita do Rio Culuene, logo a jusante da Barragem PCH Paranatinga II, 15°50'21"S, 53°15'13"W; MZUSP 91699, 1, 29.1 mm, lagoa à margem esquerda do Rio Culuene, 15°50'00"S, 53°15'00"W; MZUSP 76276, 2, 78,5 - 72,6 mm, Ribeirão Agrimensor Santiago a 60km N do Rio Jatobá na estrada Paranatinga - Sorriso (afluente do Rio Ronuro), 12°51'00"S, 54°15'00"W; MZUSP 77181, 2, 127,2 - 125,8 mm, Rio Culuene, fazenda Columbia (8km da sede), 14°34'31"S, 53°41'86"W; MZUSP 91920, 1, 114.4 mm, Rio Culuene, na futura área da PCH Paranatinga II, 13°49'00"S, 53°15'00"W; Peixoto de Azevedo, Tapajós: MZUSP 96626, 31, 133.6 - 87.6 mm, Rio Peixoto de Azevedo, afluente do rio Teles Pires, próximo à cidade de Peixoto de Azevedo, 10°13'14"S,

54°58'02"W; Pontes e Lacerda, Madeira: MCP 38728, 1, 120.5 mm, Rio Guaporé, próximo a ponte da estrada de Pontes e Lacerda para Vila Bela da Santíssima Trindade, 15°12'58"S, 59°21'18"W; MCP 41197, 2, 128.0 - 129.9 mm, Rio Guaporé, próximo a ponte da estrada de Pontes e Lacerda para Vila Bela da Santíssima Trindade, 15,2161°S, 59,3550°W; Porto dos Gaúchos, Tapajós: MZUSP 34724, 15, 80,2 - 48,8 mm, Rio Arinos, município de Porto dos Gaúchos, poço de várzea, 11°30'00"S, 57°20'00"; MCP 31169, 2, 39.7 - 26.1 mm, Rio Chandless na estrada MT-338 a cerca de 50km a ESE de Porto dos Gaúchos e 160km a N de Tapurah, 11°43'07"S, 57°01'31"W; Ribeirão Cascalheira, Tocantins: MCP 34157, 1, 103.4 mm, Lago marginal ao rio das Mortes, Vila Berrante, 12°49'25"S, 51°01'13"W; São José do Xingu, Xingu: MZUSP 77183, 1, 154,1 mm, Rio Preto (afluente do Rio Xingu), fazenda Rio Preto, 10°45'00"S, 52°40'00"W; Vera, Xingu: MCP 31171, 2, 42.0 - 44.0 mm, Rio Tartaruga na estrada entre Vera e Feliz Natal, a 20km a NE de Vera, 12°14'21"S, 55°07'11"W; Vila Bela da Santíssima Trindade, Guaporé: MZUSP 37460, 1, 102,9 mm, Rio Alegre, afluente do Rio Guaporé, cerca de 30km acima de Vila Bela da Sant. Trindade, 15°30'00"S, 59°20'00"W; MZUSP 44046, 14, 174,1 - 98,7 mm, Rio Alegre, afluente do Rio Guaporé, cerca de 30km acima de Vila Bela da Sant. Trindade, 15°30'00"S, 59°20'00"W; MZUSP 37436, 35, 181,3 - 121,7 mm, Rio Guaporé, arredores de Vila Bela de Santíssima Trindade, 15°00'00"S, 59°56'00"W; MZUSP 37656, 1, 92,7 mm, Rio Guaporé, cais da Balsa, Vila Bela de Santíssima Trindade, 15°00'00"S, 59°56'00"W; MZUSP 77182, 4, 138,7 - 136,7 mm, Rio Guaporé, peridomicílio de Vila Bela da Santíssima Trindade, próximo ao bairro do aeroporto, 15°01'17"S, 59°57'90"W; MZUSP 42449, 2, 114,3 - 76,9 mm, Rio Guaporé, Vila Bela da Santíssima Trindade, 15°00'00"S, 059°57'00"W; Vila Rica, Araguaia: MCP 40203, 1, 138.7 mm, Rio Crisostomo na estrada da BR-158, entre Vila Rica e Confresa, 10°14'33"S, 51°10'08"W; Pará, Capim: MZUSP 20578, 14, 137,8 - 85,7 mm, Lago Jurunundéua, Rio Capim, ~2°30'00"S, ~47°47'00"W; MZUSP 20566, 1, 123,5 mm, Lago Maria Preta, Rio Capim, ~2°30'00"S, ~47°47'00"W; MZUSP 20559, 9, 134,7 - 41,1 mm, Lago Timbiras, Rio Capim, PA, ~2°30'00"S, ~47°47'00"W; MZUSP 43099, 1, 102,9 mm, Lago Timbiras, Rio Capim, PA, ~2°30'00"S, ~47°47'00"W; MZUSP 20551, 10, 151,1 - 113,6 mm, Praia de Caranandéua, Rio Capim, ~2°30'00"S, ~47°47'00"W; Trombetas: MZUSP 15967, 1, 94,9 mm, Ilha na boca do lago Erepecú, Reserva Biológica de Trombetas, 01° 20' 02" S, 056° 34' 42" W; MZUSP 4607, 1, 94,1 mm, Lago Jacaré, Rio

Trombetas, 01°20'19"S, 56°50'01"W; MZUSP 15671, 1, 120,5 mm, Povoado de Tapagem, Reserva Biológica de Trombetas, Rio Trombetas, 01° 24' 55" S, 056° 51' 15" W; MZUSP 34965, 6, 137,0 - 103,6 mm, Rio Trombetas, 20km acima da boca, 01°40'00"S, 56°00'00"W; Altamira, Xingu: MZUSP 97216, 27, 152.3 - 81.6 mm, Rio Curuá, bacia do Iriri, na vila de Castelo dos Sonhos, 08°19'07"S, 55°05'23"W; Badajós, Capim: MZUSP 20584, 1, 59,0 mm, Igarapé Candiru-Mirim, Rio Capim, perto de Badajós, 02° 31' 00" S, 047° 47' 00" W; MZUSP 20591, 15, 153,5 - 56,5 mm, Lago Bernardino, perto de Badajós, Rio Capim, ~2°30'00"S, ~47°47'00"W; MZUSP 92868, 1, 49,6 mm, Lago Bernardino, perto de Badajós, Rio Capim, ~2°30'00"S, ~47°47'00"W; Baião, Tocantins: MZUSP 20630, 1, 131,8 mm, Rio Tocantins, Baião, 02°41'00"S, 49°41'00"W; Belo Monte, Xingu: MZUSP 34959, 13, 192,1 - 94,2 mm, Rio Xingu, Belo Monte, 03°10'00"S, 51°50'00"W; Itaituba, Amazonas: MZUSP 92808, 1, 107.1 mm, Rio Tapajós, margem esquerda em Itaituba, 04°16'14"S, 55°58'34"W; Tapajós: MCP 15154, 1, 99.3 mm, PA - Itaituba - Braço Morto do Rio Tapajós, no bairro de Piracuna, 04°16'00"S, 55°59'00"W; MZUSP 34985, 19, 172,3 - 97,2 mm, Rio Tapajós, Itaituba, 04°17'00"S, 055°59'00"W; Monte Cristo, Tapajós: MZUSP 76060, 9, 141,5 - 86,4 mm, Rio Tapajós, Lagoa de Santa Clara, 04°05'00"S, 55°37'00"W; Novo Progresso, Tapajós: MZUSP 97387, 9, 132.0 - 78.6 mm, Rio Jamaxim, na Prainha, próximo a Novo Progresso, 07°03'52"S, 55°26'28"W; MZUSP 97254, 12, 125.8 - 74.8 mm, Rio Jamaxim, próximo a Castelo dos Sonhos (cerca de 30km), 08°11'04"S, 55°21'28"W; MZUSP 97350, 1, 103.0 mm, Rio Jamaxim, próximo a vila Mil, 07°43'51"S, 55°16'36"W; MZUSP 97551, 1, 83.1 mm, Tributário do rio Jamaxim, na ponte da BR-163, 07°21'08"S, 55°17'45"W; Oriximiná, Trombetas: MZUSP 9423, 1, 132,5 mm, Boca do Cuminá-Miri, perto de Oriximiná, 01° 45' 55" S, 055° 51' 50" W; MZUSP 43100, 2, 112,7 - 112,0 mm, Lago Jacupá, Oriximiná, 01° 45' 55" S, 055° 51' 50" W; Peixoto de Azevedo, Tapajós: MZUSP 96742, 7, 135.8 - 78.4 mm, Tributário da margem direita do rio Peixoto de Azevedo, afluente do rio Teles Pires, 10°17'14"S, 54°50'57"W; Santarém, Amazonas: MZUSP 92761, 2, 88.5 - 103.2 mm, lago do Maiacá, na margem direita do Rio Amazonas, próximo à Santarém, 02°27'54"S, 54°39'31"W; FMNH 76434, 1, 108.1 mm, Santarem; Tapajós: MCP 21015, 1, 130.2 mm, Rio Tapajós, no bairro da Prainha em frente ao frigorífico Edifrigio, 2°25'00"S, 54°44'00"W; MZUSP 8525, 1, 130,8 mm, Rio Tapajós, Santarém, 02°26'00"S, 054°42'00"W; São Félix do Xingu, Xingu:

MZUSP 35975, 1, 105,5 mm, Rio Fresco, aldeia Gorotire, mun de São Félix do Xingu, 06°38'00"S, 051°59'00"W; São Luís do Pará, Tapajós: MZUSP 43680, 32, 137,2 - 95,9 mm, Ilha de Barreirinha, Rio Tapajós, próximo à São Luís, PA, 4°27'00"S, 56°15'00"W; Senador José Porfírio, Xingu: MZUSP 34976, 3, 121,8 - 98,5 mm, Rio Xingu, Belo Monte, 03° 05' 00" S, 051° 46' 00" W; Terra Santa, Trombetas: MZUSP 7929, 1, 133,0 mm, Igarapé do Rio Jamari, acima de Terra Santa, 02°06'00"S, 56°29'00"W; Tucuruí, Tocantins: MZUSP 20645, 2, 174,3 - 100,1 mm, Igarapé Muru, Rio Tocantins, abaixo de Tucuruí, 03°42'00"S, 049°42'00"W; MZUSP 20652, 6, 167,4 - 111,1 mm, Lagoa na margem do igarapé Muru, Rio Tocantins abaixo de Tucuruí, 03°42'00"S, 049°42'00"W; MZUSP 81744, 2, 115,5 - 98,5 mm, Lagoas na margem do Rio Tocantins, perto de Tucuruí, 03°42'00"S, 049°42'00"W; MZUSP 20347, 2, 133,6 - 112,8 mm, Lagunho perto de Tucuruí, rio Tocantins, 03°42'00"S, 049°42'00"W; Rondônia, Madeira: MCP 41185, 2, 141.7 - 91.2 mm, Arroio na BR-364 entre Ariquemes e Candeias do Jamari, 8,7897°S, 63,6269°W; UNIR 0010, 1, 183.1 mm, Rio Abunã, afluente do Rio Madeira, 09°42'00"S, 65°23'00"W; MZUSP 34977, 1, 85,5 mm, Rio Machado, 08°03'00"S, 62°52'00"W; MZUSP 34980, 1, 83,1 mm, Rio Machado, Jamarizinho, 8°40'00"S, 62°30'00"W; MZUSP 34981, 4, 111,8 mm, Rio Machado, Santo Antônio, 8°30'00"S, 62°30'00"W; Jaci-Paraná, Madeira: MCP 37728, 1, 120.5 mm, lagoa marginal ao rio Jaci-Paraná, cerca de 1km à jusante da ponte da BR-364 (margem direita), 09°15'00"S, 64°23'00"W; Monte Negro, Madeira: MZUSP 84256, 2, 115,6 - 103,8 mm, Sob a ponte do Rio Jamari, divisa entre Monte Negro e Cacaúlândia, 10°10'00"S, 063°16'00"W; Nova Mamoré, Madeira: MCP 37723, 1, 122.7 mm, Igarapé Periquita na BR-425, entre a BR-364 e Guajará-Mirim, cerca de 48km da BR-364, 10°06'34"S, 65°17'25"W; MCP 41194, 1, 130.2 mm, Rio da Lage na BR-425, entre a BR-364 e Guajará-Mirim, cerca de 87km da BR-364, 10,4431°S, 65,3444°W; Porto Velho, Madeira: INPA 26065, 1, 200.0 mm, Igarapé Arara, 08° 46' 00" S, 063° 54' 00" W; INPA 26067, 1, 168.4 mm, Igarapé Arara, 08° 46' 00" S, 063° 54' 00" W; MZUSP 34970, 1, 95,5 mm, Rio Madeira, Calama, 08°03'00"S, 62°53'00"W; Roraima, Branco (Negro): MZUSP 37569, 2, 125,6 - 124,8 mm, Rio Uraricoera, Estação Ecológica de Maracá, SEMA, 03°25'00"N, 61°40'00"W; Guaporé: MZUSP 3496, 5, 188,3 - 100,8 mm, Rio Branco, Marará, 00°56'50"S, 61°51'56"W; Negro: MZUSP 20193, 12, 55,4 - 41,7 mm, Lago de Sapos, 70 a 80km acima da boca do Jauaperi, 01°15'00"S, 61°30'00"W;

MZUSP 34958, 4, 156,3 - 141,0 mm, Rio Branco, Marará, 00°56'50"S, 61°51'56"W; MZUSP 20200, 1, 133,2 mm, Rio Jauaperi, da boca até 100km acima, 01°15'00"S, 61°30'00"W; Boa Vista, Branco (Negro): MZUSP 20247, 4, 129,5 - 102,7 mm, Lagoa do sr Durval Magalhães, 47km de Boa Vista, na estrada Tepequém, 02°50'00"N, 60°40'00"W; Tocantins, Araguaçu, Araguaia: MZUSP 52127, 3, 111,1 - 100,3 mm, Rio Água Fria, fazenda Praia Alta 2, estrada Araguaçu/Barreira do Piqui, 27km N de Araguaçu, 12°53'39"S, 049°46'23"W; Brejinho de Nazaré, Tocantins: UNT 2479, 5, 126.4 - 163.0 mm, Lagoa Capivara, 11°01'00"S, 48°35'00"W; UNT 2480, 1, 147.0 mm, Lagoa Capivara, 11°01'00"S, 48°35'00"W; UNT 2487, 2, 138.7 - 171.0 mm, Lagoa Pedra do Santo, 11°01'00"S, 48°34'00"W; Novo Acordo, Tocantins: MZUSP 83513, 1, 120,8 mm, Rio Soninho, próximo a Novo Acordo, 10°10'40"S, 46°55'54"W; Porto Nacional, Tocantins: UNT 2475, 2, 140.8 - 139.5 mm, Rio Mangues, 10°22'00"S, 48°24'30"W; Colômbia,, : FMNH 96561, 1, 80.9 mm, Vichada drainage, Cano Muco upstream about 12 km from Porto Porto Guantan toward Porto Careno; Meta,Meta: ANSP 128282, 2, 47,5-49,3 mm, Lake Mozambique (Mozambique ranch), W side of lake, cove; Meta drainage, 03°58'00"N, 73°04'00"W; UF 26098, 3, 85,4-69,0 mm, Rio Manacacias at Puerto Gaitan; UF 26131, 2, 81,5-86,5 mm, Yucao river 13,5km SW of Puerto Gaitan; UF 26142, 7, 154,3-72,0 mm, Yucao river 13,5km SW of Puerto Gaitan; Equador, Napo,Aguarico: FMNH 102936, 2, 146.6-167.1 mm, Laguna Zancundococha, various habitats (Rio Aguarico drainage), 00°35'00"S, 75°30'00"W; FMNH 102935, 1, 65.7 mm, Rio Cuyabeno, lower reaches about 1-3km upstream from mouth in Rio Aguarico, 00°14'00"S, 75°55'00"W; Napo: MZUSP 38666, 1, 127,1 mm, Laguna Jatuncocha, Bacia do Rio Napo, Prov. Napo, 01°00'00"S, 75°29'00"W; MZUSP 44095, 1, 97,9 mm, Laguna Jatuncocha, Bacia do Rio Napo, Prov. Napo, 01°00'00"S, 75°29'00"W; ANSP 168888, 1, 95,8 mm, Rio Lagartococha, na affluent of the rio Aguarico which is a tributary of the Upper Napo, 00°40'00"S, 75°15'00"W; FMNH 102934, 2, 111.0-112.8 mm, Rio Yasuni, Rio Jatuncocha, about 2km upstream from Laguna Jatuncocha, 01°00'18"S, 75°31'24"W; Orellana,Napo: MZUSP 54497, 1, 106,6 mm, Rio Yasuní, confluência com rio Jatuncocha, 01°00'00"S, 75°27'00"W; Guiana,, : CAS 16078, 1, 126,9 mm, Menari River, Menari Ranch near Lethan. Guyana/Brazil border; Essequibo: CAS 68254, 5, 184,8-69,9 mm, Essequibo river basin, Crab Falls; Cuyuni-Mazanuri,Essequibo: AMNH 73009, 1, 109.5 mm, Sandbar, north bank Cuyuni river, just

upstream Caowrie creek, Mazanuri-Potaro district, 06°48'00"N, 59°45'00"W; Potaru-Siparuni,: ANSP 176750, 2, 50,1-70,1 mm, Siparuni river, Paratnu (ou Pakatnu) Falls, left side, 04°44'59"N, 59°01'37"W; Rupununi (Region 9),Essequibo: ANSP 189376, 1, 150,1 mm, Essequibo river (Atlantic dr.) at Yukamopito Falls, 44,5 km SW of mouth of Kuyuwini river, 01°54'53"N, 58°31'14"W; ANSP 189369, 1, 76,5 mm, Rupununi River (Essequibo dr.), sand beach and inlet at Kananambo Ranch, 03°45'00"N, 59°18'30"W; Guiana Francesa, Saut Pierkuru,Maroni: MUSM 22367, 2, 91.7 - 74.7 mm, Guyana Francesa, Saut Pierkuru, Fl. Tampok, cuenca del río Maroni, río Tampoc, 03°27'00"N, 54°00'00"W; Peru,, : ANSP 150044, 1, 86,7 mm, Yahuas Yacu; Loreto,Amazonas PE: FMNH 111042, 1, 68.5 mm, Chuilla Chaqui Cocha, entering rio Airico (ou Oirico) ca. 5km above mouth in rio Chambira, 05°01'00"S, 74°55'00"W; ANSP 182526, 2, 131-143 mm, Rio Nanay (Amazonas dr.) large beach (left bank) at village of Pampa Chica, 4,54 km W of Iquitos, 03°45'09"S, 73°17'00"W; CAS 159509, 1, 78,4 mm, Yaguas Yacu, near Pebas; CAS 60531, 1, 66,6 mm, Yaguas Yacu, near Pebas; Alto Amazonas, Amazonas PE: MUSM 7266, 1, 49.0 mm, LO, Alto Amazonas, R. Pastaza, Lag. Rimachi, Quebrada Chapari, 04° 25' 00" S, 076° 43' 00" W; MUSM 29001, 1, 132.2 mm, LO, Alto Amazonas, Trompetanos, CCA Río Corrientes, cocha Atiliano, cerca a CCNN Pucamino, 03° 30' 50" S, 075° 24' 12" W; Iquitos, Amazonas PE: MUSM 00017, 12, 181.1 - 130.9 mm, LORETO, Iquitos, Rio Nanay, Maronacocha, 03° 38' 33" S, 073° 12' 45" W; MUSM 00019, 1, 206.7 mm, Zungarococha, Iquitos, Loreto, 03° 50' 01" S, 073° 21' 46" W; Loreto, Amazonas PE: MUSM 29285, 2, 125.7 - 111.1 mm, LO - Loreto - Trompeteros. CCA Río Corrientes. Cocho: Atiliano, 03° 30' 50" S, 075° 24' 12" W; Marañon: MUSM 5617, 1, 67.8 mm, LO, Loreto, R. Marañon, R. Chambira, 04° 32' 17" S, 074° 45' 50" W; Maynas, Amazonas PE: MUSM 2258, 2, 54.5 - 43.3 mm, LO. Maynas, Bellavista, R. Nanay, 03° 42' 16" S, 073° 14' 51" W; MUSM 5209, 2, 100.3 - 110.0 mm, LO, Maynas, Iquitos, Cocha Aguajal, 03° 44' 53" S, 073° 14' 50" W; MUSM 15293, 1, 130.4 mm, LO, Maynas, Iquitos, Cocha Aguajal, Playa Lucero Plata, 03° 44' 53" S, 073° 14' 50" W; MUSM 5882, 1, 97.5 mm, LO, Maynas, Lagartococha, Río Lagarto, 02° 37' 20" S, 073° 31' 40" W; MUSM 5975, 2, 120.3 - 124.9 mm, LO, Maynas, Lagartococha, Urcococha, 02° 37' 20" S, 073° 31' 40" W; MUSM 12863, 1, 56.3 mm, LO, Maynas, Río Chambira, Comunidad Atalaya, 03° 35' 10" S, 073° 45' 21" W; MUSM 32758, 1, 54.0 mm, LO, Maynas, Río Pintoyacu,

Comunidad San Antonio, 03° 42' 18" S, 073° 46' 43" W; MUSM 13001, 1, 125.1 mm, LO, Maynas, Santa María de Nanay, Comunidad Villa Flor, Río Chambira; Napo: MUSM 14509, 1, 67.6 mm, LO, Maynas, R. Napo, R. Mazán, Cocha Gamiatana, 03° 30' 01" S, 073° 06' 03" W; MUSM 14970, 1, 160.6 mm, LO, Maynas, R. Napo, R. Mazán, Cocha Lobo, 03° 30' 01" S, 073° 06' 03" W; MUSM 14987, 1, 191.4 mm, LO, Maynas, R. Napo, R. Mazán, Cocha Lobo, 03° 30' 01" S, 073° 06' 03" W; Nauta, Amazonas PE: MCP 28215, 1, 102.1 mm, Río Itaya a 57km SW de Iquitos na estrada para Nauta, 4°03'29"S, 73°20'57"W; Puerto Almendras, Amazonas PE: MUSM 00073, 6, 117.3 - 150.0 mm, Loreto, Iquitos, Río Nanay, Puerto Almendras, 03° 49' 38" S, 073° 22' 34" W; MUSM 00021, 2, 122.7 - 119.4 mm, Puerto Almendras, Río Nanay, Iquitos - Loreto - Peru, 03° 49' 38" S, 073° 22' 34" W; Requena, Ucayali: MUSM 5380, 1, 48.8 mm, LO, Requena, J. Herrera, R. Ucayali, Cocha Espejo, 04° 30' 01" S, 073° 26' 03" W; Santo Tomás, Amazonas PE: MUSM 3443, 1, 119.1 mm, LORETO, Iquitos, Santo Tomás, Quebrada Santa Clara, Río Nanay, 03° 38' 33" S, 073° 12' 45" W; Madre de Dios, Tambopata, Madre de Dios: MUSM 7480, 6, 84.5 - 59.4 mm, MD - Tambopata. SNPH. Cocha a 20' río abajo de Palma Real, margen izquierda, 12° 34' 00" S, 068° 57' 00" W; MUSM 07491, 3, 111.3 - 94.6 mm, MD, Tambopata. SNPH. Cocha temporal río Palma Real, 12° 34' 00" S, 068° 57' 00" W; MUSM 7709, 2, 135.5 - 154.0 mm, MD, Tambopata, ZRTC, R. Malinowski, Cocha, 12° 58' 00" S, 069° 29' 00" W; Ucayali, Ucayali: MUSM 17781, 1, 112.7 mm, UC, c. p. Yarinococha, Laguna Yarina, Caño Tashumo; Masisea, Ucayali: MZUSP 14733, 1, 153,3 mm, Río Ucayali, Masisea, Provincia Cel Portillo, Depto Ucayali, 08°36'19"S, 74°18'17"W; Pucallpa, Ucayali: MZUSP 14732, 3, 112,4 - 93,6 mm, Cashibococha, Pucallpa, Provincia Cel Portillo, Depto Ucayali, 08°23'00"S, 74°32'17"W; MZUSP 14734, 6, 156,6 - 66,9 mm, Cashibococha, Pucallpa, Provincia Cel Portillo, Depto Ucayali, 08°23'00"S, 74°32'17"W; MZUSP 14735, 1, 149,5 mm, Cashibococha, Pucallpa, Provincia Cel Portillo, Depto Ucayali, 08°23'00"S, 74°32'17"W; MZUSP 20531, 1, 111,1 mm, Laguna Yarinacocha, Río Ucayali, perto de Pucallpa, 08° 18' 29" S, 074° 36' 05" W; MUSM 00020, 3, 134.7 - 96.9 mm, Río Mayado, Pucallpa, UCAYALI, 08° 22' 57" S, 074° 32' 17" W; MUSM 9017, 2, 125.6 - 101.0 mm, UCAYALI, Coronel Portillo, Pucallpa, Cashibococha, 08° 19' 35" S, 074° 39' 04" W; MUSM 2380, 1, 67.6 mm, Ucayali, Pucallpa, Cashibococha, 08° 19' 35" S, 074° 39' 04" W; Suriname, Brokopondo, Afobaka, Suriname:

MZUSP 19710, 3, 222,9 - 170,4 mm, District Brokopondo Van Blommenstein Lake (artificial lake in Suriname River system) 2km E of Afobak Village, 05°00'00"N, 54°59'00"W; Nickerie,: USNM 225500, 1, 72,1 mm, Surinam: Nickerie District; Creek about 2km North of Matapi, 05°03'00"N, 57°17'00"W; Paramaribo, Paramaribo, Suriname: MZUSP 65458, 1, 133,9 mm, Coropina Creek, afluyente do Rio Suriname no Balneário Republiek, 05°30'18"N, 55°12'36"W; Sipaliwini,Courantyne: AMNH 54816, 2, 95.9 - 40.1 mm, Surinam, Nickerie District, small tributary Kobelebo river ca. 150 meters upstream mouth Dalban creek, 04°48'00"N, 54°27'00"W; Marowijne: ANSP 189372, 1, 175,2 mm, Laura river (Marowijne drainage) base camp ca. 8 km south-southwest of Anapaike/Kawemhakan (airstrip), 03°19'31"N, 54°03'48"W; ANSP 189370, 1, 153,7 mm, Laura river (Marowijne drainage) small sand beach below cataract upstream from base camp ca. 9km SSW Anapaike, 03°19'12"N, 54°03'41"W; ANSP 189375, 1, 122,6 mm, Laura River (Marowijne dr.), rapids just upstream of base camp (SUR 07-01) ca. 81km south-southwes of Anapaike, 03°19'10"N, 54°03'56"W; Venezuela, Amazonas,Casiquiare: ANSP 189368, 1, 184,1 mm, Rio Casiquiare at mouth of Cano Caripo, 37km WSW of La Esmeralda, 03°06'50"N, 65°52'38"W; Orinoco: ANSP 189371, 2, 170-202 mm, Rio Ventuari (Orinoco Dr.) beach across river from Picua village, 34km ENE Macuruco, 104 km E San Fernando de Atabapo, 04°06'55"N, 66°45'52"W; Anzoategui,Orinoco: FMNH 105829, 1, 125.4 mm, Morichal Largo on road to Maturin; MBUCV 27479, 1, 119.4 mm, Rio Moquete, Paso Bajito. Anzoategui. Subcuenca Caris; Apure,Apure: MZUSP 37272, 5, 95,6 - 66,6 mm, Apure, Caño Apural, al lado del modulo de la UNELEZ, 07°37'14"N, 66°23'50"W; MZUSP 37271, 5, 107,9 - 71,9 mm, Apure, modulo de la UNELEZ, 07°37'14"N, 66°23'50"W; San Fernando de Apure, Orinoco: CAS 155823, 1, 78,8 mm, San Fernando de Apure; USNM 258194, 1, 94,5 mm, Side channel of rio Apure ca. 5 km West of San Fernando de Apure, 07°53'00"N, 67°29'00"W; Bolívar,Orinoco: ANSP 166796, 1, 81.0 mm, Caicara, L. Castillero, 07°38'20"N, 66°09'00"W; ANSP 159405, 1, 130,8 mm, Cano at concrete bridge near Hacienda Fundo Malanua (Sr. Braibes) ca. 11km from rio Sipao, 07°33'00"N, 65°23'00"W; CAS 68200, 2, 133,7-145,9 mm, Caño de Quiribana into Orinoco, near Caicara; CAS 155837, 3, 134,6-144,3 mm, Caño de Quiribana into Orinoco, near Caicara; CAS 155838, 1, 153,1 mm, Caño de Quiribana into Orinoco, near Caicara; CAS 155839, 1, 135 mm, Caño de Quiribana into Orinoco, near Caicara; FMNH 109267,

1, 222.9 mm, Caño not far from Entrerios: mouth of caño in rio Caura, 05°56'01"N, 64°25'40"W; MBUCV 6505, 1, 114.1 mm, Laguna La Creiba y caño de desagüe em el río Orinoco, Los Castillos de Guayana, BO; Bolívar, Orinoco: MCP 15250, 4, 129.7 - 106.2 mm, River and flooded area 15km N of Manuripe on Caicara/Puerto Ayacucho hwy (rio Chaviripa?), 7°38'00"N, 66°10'00"W; Caicara del Orinoco, Orinoco: MZUSP 96392, 19, 100.5 - 35.7 mm, Afluente do rio Orinoco, Punta Brava, 07°37'21"N, 66°06'29"W; MZUSP 96457, 1, 118.6 mm, Rio Caño, Pelo Ojo, 07°32'22"N, 66°08'29"W; Cedeño, Orinoco: MZUSP 96504, 3, 66.2 - 56.5 mm, Rio Paraguaza, comunidade de Puente Parhueña, 05°53'30"N, 67°24'14"W; Guarico, Orinoco: MBUCV 23623, 1, 160.8 mm, Embalse Tamanaco, GU; MZUSP 27983, 7, 147,6 - 104,9 mm, Rio Guariquito, dentro da Reserva do Governo, leste-sudeste de Calabozo, 08° 56' 04" N, 067° 25' 36" W; Guárico, Orinoco: INHS 34531, 1, 104,1 mm, Rio Apurito (Rio Orinoco dr.) at mouth of rio Guariquito, 07°48'46"N, 66°31'39"W; Monafas, Orinoco: FMNH 105828, 1, 119.5 mm, Morichal Mapirito just off road from Maturin.

Acestrorhynchus minimus Menezes, 1969

Material examinado (108 lotes; 739 exemplares)

Bolívia, Beni, Madeira:, UMMZ 204664, 2, 56,3-54,2 mm, Laguna 'Pintado', 0,5km S of rio Itenez, 4km SW of Costa Marques, Mamoré, 12°30'18"S, 64°17'30"W; AMNH 39906*, 1, 47,5 mm, Pond in Arroyo Belo Meio, 12 kilometers southeast of Costa Marques, 12°34'00"S, 64°12'07"W; Itenez Province, Madeira:, UF 81878, 1, 40,8 mm, Rio San Martin, 13km E of Bella Vista, 13°17'00"S, 63°34'00"W; Brasil, Amazonas, Madeira:, MZUSP 34994, 3, 53.4-65.2 mm, Rio Machado, Santo Antônio, 8o30'S, 62o30'W; Negro:, MZUSP 62263, 3, 54.7-70.9 mm, Paricatuba, Lagoa em ilha do Rio Negro, 03o07'S, 60o26'W; MZUSP 60068, 1, 56,6 mm, Poça de praia, rio Negro, Taperá, 00°55'00"N, 067°27'00"W; INPA 21087, 1, 67.0 mm, Rio Arirá, afluente do rio Negro - AM, 00°30'00"S, 63°33'00"W; INPA 05225, 11, 73.9 - 49.5 mm, Rio Caurés, afluente do rio Negro, igarapé do Pretinho - AM, 01°21'00"S, 62°20'00"W; INPA 15229, 16, 59.4 - 45.2 mm, Rio Caurés, igarapé do Pretinho, afluente do rio Negro - AM, 01°21'00"S, 62°20'00"W; INPA 15236, 5, 68.5 - 60.9 mm, Rio Cuieiras, 00°27'12"N, 62°43'54"W; INPA 15228, 1, 70.7 mm, Rio Negro, Arquipélago das Anavilhanas, 02°42'00"S,

60°45'00"W; INPA 15238, 3, 62.5 - 58.6 mm, Rio Negro, Arquipélago das Anavilhanas, 02°42'00"S, 60°45'00"W; MZUSP 29266, 2, 67,9 - 65,1 mm, Rio Negro, ilha de Buiu-açu, 0°30'00"S, 64°50'00"W; MZUSP 29276, 6, 70,1 - 47,1 mm, Rio Negro, ilha de Buiu-açu, 0°30'00"S, 64°50'00"W; MZUSP 29277, 6, 38.7-62.2 mm, Rio Negro, Ilha de Tamaquaré, 0o30'S, 64o55'W; INPA 15227, 9, 50.6 - 73.5 mm, Rio Negro, lago Curirama (a 4 horas acima no rio Caurés), 01°21'00"S, 62°20'00"W; MZUSP 29279, 6, 73,9 - 53,8 mm, Rio Negro, logo abaixo do rio Daraá, 0°30'00"S, 64°40'00"W; MZUSP 93387, 5, 65.9 - 52.5 mm, Rio Tiquié, entre os portos das comunidades de Fronteira e São Luís, 00°13'00"N, 69°35'00"W; MZUSP 92295, 13, 100.2 - 43.2 mm, Rio Tiquié, entre os portos das comunidades de São José "do meio" e Floresta, 00°13'00"N, 69°36'00"W; MZUSP 92108, 3, 71.6 - 60.1 mm, Rio Tiquié, meandro abandonado, pouco acima de Serra de Mucura, 00°09'49"N, 69°08'07"W; MZUSP 93156, 2, 59.3 - 50.8 mm, Rio Tiquié, praia do meandro abandonado, perto da comunidade de Serra do Mucura, 00°09'49"N, 69°09'07"W; INPA 05220, 22, 83.0 - 54.1 mm, Rio Unini, igarapé da Cachoeira - AM, 01°41'00"S, 61°31'00"W; Purus:, INPA15245, 8, mm, Lago Jari, 5°00'00"S, 62°19'00"W; Solimões:, MZUSP 19787, 1, 47.1 mm, Lago Janauacá e arredores, 03o25'S, 60o17'W; MZUSP 19765, 4, 42.0-53.6 mm, Lago Janauacá, margem direita do Rio Solimões, 03o25'S, 60o17'W; INPA 05222, 2, 55.9 - 46.3 mm, Rio Solimões, Janauca - AM, 03°25'29"S, 60°16'54"W; INPA 15248, 1, 43.7 mm, Rio Solimões, lago Castanha, Janauacá, 03°25'29"S, 60°16'54"W; Tefé:, MZUSP 34990, 9, 58,1 - 40,3 mm, Rio Tefé, Mastro, 4°20'00"S, 65°10'00"W; MZUSP 34992, 1, 49.2 mm, Rio Tefé, Supiã-pucu, 4°00'00"S, 65°30'00"W; MZUSP 34989, 8, 53,5 - 35,1 mm, Rio Tefé, Vista Escura, 3°40'00"S, 65°50'00"W; Amanã, Japurá:, INPA 28397, 4, 55.8 - 51.1 mm, Igarapé Juá Grande, 2,4836111°S, 64,8141667°W; Codajás, Amazonas:, MZUSP 20175, 5, 29.1-69.2 mm, Lago Miuá, acima de Codajás, 3o50'S, 62o05'W; Humaitá, Purus:, MCP 40853, 1, 38.2 mm, Rio Ipixuna no Balneário Porto Alegre, ca. De 7,6km a W da BR-319, 07°29'41"S, 63°18'04"W; Manaus, Negro:, INPA 15246, 2, 75.1 - 40.2 mm, Rio Tarumãzinho (afluente do Negro, próximo à Manaus - Ponta Negra), 02°43'18"S, 60°04'48"W; Silves, Amazonas:, MZUSP 7472, 2, 64.8-69.1 mm, Igarapé afluente do Sanabani, mun. de Silves, 02° 50' 17" S, 058° 12' 45" W; MZUSP 7436, 2, 60.6-67.4 mm, Rio Sanabani, mun. de Silves, AM, 02° 50' 17" S, 058° 12' 45" W; Tefé, Japurá:, INPA 28396, 7, 69.5 - 50.6 mm, Lago

Amanã, 2,7173833°S, 64,6206167°W; Mato Grosso, Xingu:, MZUSP 19747, 1, 77.4 mm, Córrego do Gato, MT, 12°10'00"S, 52°10'00"W; Nova Canaã do Norte, Tapajós:, MCP 31163, 4, 52.0 - 65.5 mm, Rio Kaiapó na estrada MT320 a cerca de 5km ao N de Nova Canaã do Norte, 10°36'16"S, 55°42'02"W; Pará, Alter do Chão, Amazonas:, MZUSP 92847, 8, 78.4 - 60.5 mm, Praia na enseada de Alter do Chão, Rio Tapajós, 02°30'00"S, 54°57'09"W; Boim, Tapajós:, MZUSP 20316, 7, 48.7-73.7 mm, Igarapé Jituarana (no rótulo-Jacaré?conferir), margem direita do rio Tapajós, perto de Boim. , 03°05'00"S, 55°18'00"W; Monte Cristo, Tapajós:, MZUSP 20274, 1, 51.1 mm, Lago na Ilha em frente à Monte Cristo, 4o05'S, 55o37'W; Oriximiná, Trombetas:, MZUSP 8194, 20, 72,6 - 49,7 mm, Lago Jacupá, Oriximiná, 01° 45' 55" S, 055° 51' 50" W; São Luís do Tapajós, Tapajós:, MZUSP 74812, 1, 55.0 mm, Ilha da Barreirinha, Rio Tapajós, próximo à São Luís, 4o27'S, 56o15'W; Tailândia, Amazonas:, MUSM 22502, 1, 50.4 mm, Rio Turiaçu na estrada de Tailândia/Moju (afluente do rio Acará), 02°25'49"S, 48°44'10"W; Rondônia, Madeira:, MZUSP 34987, 94, 68,5 - 43,7 mm, Rio Machado, lago da Paracauba, 8°20'00"S, 62°30'00"W; MZUSP 34988, 96, 64,0 - 37,1 mm, Rio Machado, lago do Cururu, 8°20'00"S, 62°30'00"W; Guajará-Mirim, Madeira:, INPA15230, 7, mm, Guajará-Mirim, 10°48'00"S, 65°22'00"W; Roraima, Caracarái, Negro:, MZUSP 43705, 4, 63,6 - 50,2 mm, Rio Jufari, Baía Grande, São Bento, município de Caracarái, 01°50'00"N, 61°08'00"W; Peru, Loreto, Amazonas PE:, ANSP 189378*, 15, 31,6-61,9 mm, mouth of cano feeding laguna connected ro rio Nanay, about 2 hrs upstream from Santa Clara by out board motor boat, 03°52'21"S, 73°32'43"W; ANSP 180386*, 3, 46,6-64,5 mm, Rio Nanay (Amazonas Dr.) large sand beach on downstream end of island upstream from Santa Clara, SW of Iquitos, 03°46'45"S, 73°22'06"W; ANSP 189377, 6, 37,0-55,5 mm, Rio Nanay (Amazonas Dr.), Misplaya, beach on downstream end of island, just upstream from Santa Clara, W of Iquitos, 03°46'45"S, 73°22'06"W; ANSP 167116, 2 de 3, 44,4-46,3 mm, Rio Nanay: confluence of creek with Ro Nanay about 0,25mi below Santa Clara, 03°45'00"S, 73°17'00"W; ANSP 167118, 2, 32,9-34,2 mm, Rio Nanay: creek of Yarana Cocha, 03°45'00"S, 73°17'00"W; Maynas, Napo:, MUSM 14790, 1, 54.8 mm, LO, Maynas, R. Naapo, R. Mazán, Cocha Lobo, 03° 30' 01" S, 073° 06' 03" W; Ucayali:, MUSM 12861, 2, 54.9 - 51.1 mm, LO, Maynas, Río Chambira, Comunidad Atalaya, 03° 35' 10" S, 073° 45' 21" W; Santo (San?) Tomas, Amazonas PE:, ANSP 167117, 2, 59,2-62,8 mm, Rio Nanay,

cocha off left bank of rio Santo Tomas, approx. 2 km above town of Santo Tomas, 03°50'00"S, 67°02'00"W; Venezuela, Amazonas, Casiquiare:, ANSP 161458, 4, 52,4-66,0 mm, Cano Caripo (1st Casiquiare cano), ca. 5 min from confluence of Casiquiare and Orinoco - left side, 03°06'00"N, 65°50'00"W; ANSP 161457, 2, 53,4-54,6 mm, Cano entering eastern side of rio Casiquiare ca. 7.0km downstream from mouth of rio Pamoni, 02°48'00"N, 65°58'00"W; Orinoco:, ANSP 161459, 3 de 5, 62,2-71,7 mm, Playa and side channel of rio Ventuari ca. 12km above confluence with rio Orinoco, 04°04'00"N, 66°56'00"W; Casiquiare, Negro:, UF 98896, 4, 77,8-62,3 mm, Rio Emoni, ca. 2km upstream from confluence with rio Siapa, 02°07'00"N, 66°20'00"W; San Fernando de Otabapo, Orinoco:, CAS 155809, 1, 64 mm, R. Otabapo, into Rio Orinoco, San Fernando de Otabapo, 04°05'00"N, 67°43'00"W; CAS 155808, 2, 60,8-73,3 mm, R. Otabapo, into Rio Orinoco, San Fernando de Otabapo, 04°05'00"N, 67°43'00"W; Bolívar, Orinoco:, ANSP 159403*, 3, 52,9-60,1 mm, Morichal Merecure, 3.5km E of rio Cauca and 1.0km N of Caicara-Ciudad Bolívar hwy, 07°25'30"N, 65°10'00"W; ANSP 166708, 13, 42,5-57,9 mm, Rio Orinoco basin: Aripao; L. Paso Acosta, 07°21'55"N, 65°11'40"W; ANSP 166710, 20, 44,8-61,5 mm, Rio Orinoco basin: Aripao; L. Paso Acosta, 07°21'55"N, 65°11'40"W; ANSP 166707, 11, 43,4-64,1 mm, Rio Orinoco basin: Aripao; L. Paso Acosta, 07°21'55"N, 65°11'40"W; ANSP 166709, 14, 39,1-77,1 mm, Rio Orinoco basin: Las Mayadas; L. El Potreto, 07°36'40"N, 64°49'50"W; Ciudad Bolívar, Orinoco:, ANSP 160473, 2, 43,4-47,9 mm, Cano Puerto Cabello, at crossing of road to Las Trincheras, 34km S of Ciudad Bolívar - Caicara hwy, 07°07'00"N, 64°58'00"W

Acestrorhynchus nasutus Eigenmann, 1912

Material examinado (63 lotes; 719 exemplares)

Brasil, Amazonas, Amazonas:, MZUSP 26836, 4, 49.6-59.7 mm, Lago Miuá, acima de Codajás, 3o50'S, 62o05'W; Negro:, MZUSP 74267, 1, 65.1 mm, Igarapé Jaradá, afluyente da margem direita do rio Cuieiras, cerca de 4 km da boca, 02° 49' 39" S, 60° 30' 33" W; MZUSP 62118, 9, 50.6-63.7 mm, Lagoa em ilha do Rio Negro, Paricatuba, 03o07'S, 60o26'W; MZUSP 62257, 2, 53.5-55.0 mm, Lagoa em ilha do Rio Negro, Paricatuba, 03o07'S, 60o26'W; MZUSP 61927, 1, 53.5 mm, Rio Aimana (??), perto de Santa Isabel do Rio Negro, 0o24'S, 65o02'W; INPA 15235, 2, 59.1 - 60.6 mm, Rio Caurés, acima da boca do Igarapé do Pretinho, 01°21'00"S, 62°20'00"W; INPA 5146, 1, 48.1 mm, Rio Caurés,

acima da boca do Igarapé do Pretinho, 01°21'00"S, 62°20'00"W; INPA 5223, 2, 64.3 - 61.1 mm, Rio Cuieras, afluente do rio Negro - AM, 00°27'12"N, 62°43'54"W; MZUSP 29268, 177(alc)+5 C&S, 50.2-71.6 (alc) mm, Rio Negro, Ilha de Buiu-açu, 0o30'S, 64o50'W; MZUSP 29276, 7, 48.371.1 mm, Rio Negro, Ilha de Buiu-açu, 0o30'S, 64o50'W; MZUSP 29270, 174(alc) +3 C&S, 40.1-89.0 mm, Rio Negro, ilha de Tamaquaré, 0o30'S, 64o55'W; MZUSP 31047, 1, 63.6 mm, Rio Negro, ilha de Tamaquaré, 0o30'S, 64o55'W; MZUSP 60067, 1, 51.2 mm, Rio Negro, Tapera, 00°55'00"N, 067°27'00"W; MZUSP 62063, 5, 53.7-61.2 mm, Rio Negro, Tapera, 00°55'00"N, 067°27'00"W; Macaã, Amanã (Solimões):, AMANA2002110609, 1, 67.8 mm, , ; AMANA2003031502, 1, 49.7 mm, , ; AMANA2002110609, 2, 101.2 - 65.6 mm, , ; AMANA2003031503, 2, 81.4 - 90.8 mm, , ; AMANA2002110509, 2, 60.9 - 58.8 mm, , ; AMANA2002110608, 12, 74.3 - 44.9 mm, , ; AMANA2002110601, 8, 64.1 - 80.7 mm, , ; AMANA2002110602, 20 (1*), 101.0 - 56.3 mm, , ; AMANA2002110607, 15 (1*), 57.7 - 101.5 mm, , ; AMANA2002110607, 32 (1*), 108.6 - 59.0 mm, , ; AMANA2002110610, 25, 109.2 - 54.5 mm, , ; AMANA2002110607, 43 (5*), 105.7 - 54.9 mm, , ; AMANA2002110501, 13, 92.1 - 50.8 mm, , ; Rio Preto da Eva, Preto da Eva:, MZUSP 85755, 1, 42,4 mm, braço do Rio Preto da Eva no Recanto da Mata, 02°38'25,8"S, 59°44'05,7"W; MZUSP 85759, 1, 66,7 mm, Igarapé Agripino, afluente do Rio Preto da Eva, 02°43'59,3"S, 59°40'48"W; MZUSP 88895, 1, 82,6 mm, Igarapé Água Verde, na estrada na margem esquerda do Rio Preto da Eva, abaixo da cidade, 02°44'22,7"S, 59°41'15,5"W; INPA 29829, 2, 76.8 - 58.8 mm, Rio Preto da Eva, 2,7407800°S, 59,6714200°W; MZUSP 85756, 1, 47,9 mm, Rio Preto da Eva, 3-4km acima da cidade, 02°40'53,6"S, 59°43'12,8"W; MZUSP 85758, 4, 77,8 - 41,0 mm, Rio Preto da Eva, abaixo do Encanto da Mata, 02°38'58"S, 59°43'50,1"W; MZUSP 85760, 2, 42,4 - 36,1 mm, Rio Preto da Eva, acima da cidade, 02°41'00"S, 59°42'00"W; MZUSP 85757, 1, 24,0 mm, Rio Preto da Eva, ca de 5km ao N da cidade pela estrada que passa pelo Igarapé Manu, 02°35'57,7"S, 59°45'10,1"W; MZUSP 85761, 7, 78,8 - 35,8 mm, Rio Preto da Eva no Recanto Buriti, lagoa lado esquerdo da praia do balneário, 02°41'58,4"S, 59°42'10,8"W; São Gabriel da Cachoeira, Negro:, MZUSP 94454, 1, 65.5 mm, Igarapé Iá-Mirim, km 85 da estrada para Cucuí, 00°35'00"N, 66°40'00"W; INPA 9214, 4, 71.7 - 68.3 mm, São Gabriel da Cachoeira, Morro dos 6 Lagos, igarapé Iazinho (ponte), 00°08'00"S, 67°05'00"W; Tefé, Amanã (Solimões):, INPA 28140, 53, 91.2 - 52.0 mm, Lago Amanã, 2,7173833°S,

64,6206167°W; Pará, Tapajós:, MZUSP 100663, 1, 49.1 mm, Rio Cristalino, afluente do rio São Benedito, pouco acima da pousada Thaimaçu, 09°04'46"S, 56°31'51"W; Pimental, Tapajós:, MZUSP 92688, 6, 46.3 - 60.2 mm, igarapé afluente do Rio Tapajós, na ponte da estrada entre Pimental e Itaituba, a 2km de Pimental, 04°33'48"S, 56°15'40"W; Tomé-Açu, Capim:, MPEG 9833, 1, 83.9 mm, Rio capim, igarapé Timbuteua, 02° 51' 59,1" S, 48° 14' 37,7" W; Roraima, Branco:, MZUSP 29275, 1, 61,3 mm, Rio Branco, cacheira do Bem-Querer, 02°00'00"N, 61°00'00"W; Guiana, , Essequibo:, FMNH 53475, 1, 65.1 mm, British Guiana: Rockstone (Carm Mus , ; ANSP 176751, 1, 55,9 mm, Essequibo river: small backwater creek opposite Paddle Rock campsite, 04°45'00"N, 58°42'00"W; Upper Demerara-Berbice, Rockstone, Essequibo:, AMNH 13675*, 1, 58.3 mm, Essequibo river, above Rockstone, 05°59'00"N, 58°33'00"W; Peru, Loreto, Amazonas PE:, ANSP 179875, 2, 42,5-47,9 mm, mouth of caño feeding laguna connected to rio Nanay, about 2 hrs upstream from Santa Clara by outboard motor boat, 03°52'21"S, 73°32'43"W; ANSP 167115, 1, 70,8 mm, Rio Nanay: sand beach, left bank of rio Nanay, approx 30km above Minchana, 03°53'00"S, 73°27'00"W; Maynas, Amazonas PE:, MUSM 13008, 1, 80.9 mm, LO, Maynas, Santa Maria de Nanay, Comunidad Atalaya, Río Chambira, 03° 35' 10" S, 073° 45' 21" W; Venezuela, Amazonas, Orinoco:, MCNG 46384, 3, 38.9 - 60.3 mm, A orillas de la Comunidad de "Maraya", 03°59'24"N, 66°57'08"W; MCNG 23437, 2, 61.6 - 62.8 mm, Cañito a 2km del Caño Cuchaken aproximadamente a 13km com el río Atapabo, 03°31'00"N, 67°22'00"W; FMNH 103654, 1, 72.2 mm, Rio Autana at beach below mouth of Cano Cabeza de Manteco, 04°48'41"N, 67°32'48"W; MCNG 45628, 1, 46.8 mm, Río Ventuari em Caño Tigre, 04°01'27"N, 66°58'58"W; ANSP 159408, 1, 64,5 mm, Small cano ca. 5 km below Randal Peresa (Rio Autana), 04°46'00"N, 67°19'00"W; MCNG 46274, 4, 38.0 - 58.9 mm, Venezuela, Amazonas, Atapabo. A orillas de la comunidad de Maraya, 03°59'24"N, 66°57'08"W

Errata

Errata referente à dissertação de mestrado intitulada “Estudo Taxonômico das espécies de *Acestrorhynchus* do grupo *lacustris*, e atualização dos dados de distribuição geográfica de todas as espécies do gênero, para os rios brasileiros”, realizada por Maria del Carmen Paradedá.

Ao longo de todo o texto há palavras que aparecem sem espaçamento entre elas. Isso ocorreu devido à incompatibilidade entre as versões do editor de texto Microsoft Office-Word utilizado no momento das correções da dissertação.

As tabelas 5 e 13 mencionadas no texto nas páginas 12 e 16, respectivamente, não constam do Apêndice 2. Estão apresentadas abaixo.

Uma nova Fig. 31 é apresentada abaixo.

Página	Linha	Figura	Versão original	Substituir por
xii	2		SACI2014	SACI14072001
xii	7		<i>isalinae</i>	<i>isalineae</i>
xii	8		Figura 37-37- <i>Acestrorhynchus maculipinna</i> Menezes & Géry, 1983. INPA 32039 94.7 mm CP, Brasil, Amazonas, rio Preto, afluente do rio Machado.	Figura 37- <i>Acestrorhynchus maculipinna</i> Menezes & Géry, 1983. INPA 32039, 94.7 mm CP, Brasil, Amazonas, Tefé, Amanã, Igarapé Baré.
xv	17		Menezes & Géry, 1983	Menezes & Géry, 1983
10	22		simpatia	simpatria
15	26		nessa caso.	nesses casos.
16	2		<i>Abbreviatus</i>	<i>abbreviatus</i>
20	16		Onde o autor não especifica o exemplar utilizado para a descrição. reconhece as espécies tipos.	com base em um exemplar.
21	7		de <i>A. abbreviatus</i> , <i>A. altus</i> e <i>A. pantaneiro</i>	de <i>A. abbreviatus</i> , <i>A. altus</i> e <i>A. pantaneiro</i>
22	14		<i>bristki</i> Menezes	<i>britskii</i> Menezes
24	11		(especificar o tamanho)	118,5 mm CP
25	3		(Fig.29:)	(Fig. 29)
25	4		nasutus	<i>nasutus</i>
25	5		<i>isalinae</i>	<i>isalineae</i>
25	16		separadas por uma por uma faixa	separadas por uma faixa
25-26	29-30		Entanto que <i>A. grandoculis</i>	Entretanto, <i>A. grandoculis</i>
26	16		MaranhãoO registro	Maranhão. O registro

Página	Linha	Figura	Versão original	Substituir por
27	4		<i>isalinae</i>	<i>isalinea</i>
28	8		<i>A. isalinae</i> e <i>A. nasutus</i> (Pretti <i>et al.</i> , 2009)	<i>A. isalinea</i> e <i>A. nasutus</i> , Pretti <i>et al.</i> , 2009)
28	10		atualmente restringem-se	atualmente se restringem
28	14		maculipina	maculipinna
28	15		maculippina	maculipinna
30	23		<i>isalinae</i>	<i>isalinea</i>
32	2		alcançando a nadadeira	alcançando a origem da nadadeira
32	21		<i>A. pantaneiro</i>	<i>A. pantaneiro</i>
33	9		Rio Amazonas	rio Amazonas
34	8		Rio Paraguai	rio Paraguai
44		16	“ Fig. 16 -Distribuição geográfica das espécies de <i>Acestrorhynchus lacustris</i> . Círculos vermelhos representam lotes examinados no presente estudo. Círculos azuis representa localidade tipo	“ Fig. 16 -Distribuição geográfica de <i>Acestrorhynchus lacustris</i> . Círculos vermelhos representam lotes examinados no presente estudo. Círculo azul representa localidade tipo. Cada ponto pode indicar mais de um lote.” (Vide novo mapa abaixo).
46		20	“ Fig. 20 -Distribuição geográfica das espécies de <i>Acestrorhynchus abbreviatus</i> . Círculos vermelhos representam lotes examinados no presente estudo. Círculos azuis representa localidade tipo”	“ Fig. 20 - Distribuição geográfica de <i>Acestrorhynchus abbreviatus</i> . Círculos vermelhos representam lotes examinados no presente estudo. Círculo azul representa localidade tipo. Cada ponto pode indicar mais de um lote.” (Vide novo mapa abaixo).
47		21	“ Fig. 21 -Distribuição geográfica das espécies de <i>Acestrorhynchus</i> do grupo <i>lacustris</i> (círculos vermelhos) e <i>Acestrorhynchus falcatus</i> (círculos azuis) examinados no presente estudo.”	“ Fig. 21 -Distribuição geográfica das espécies de <i>Acestrorhynchus</i> do grupo <i>lacustris</i> (círculos vermelhos) e <i>Acestrorhynchus falcatus</i> (círculos azuis) examinadas no presente estudo. Cada ponto pode indicar mais de um lote.” (Vide novo mapa abaixo).
49	1		<i>bristkii</i>	<i>britskii</i>
49		25	“ Fig. 25 - Distribuição geográfica de <i>Acestrorhynchus bristkii</i> Menezes, 1969. Círculos vermelhos representam lotes examinados no presente estudo.	“ Fig. 25 - Distribuição geográfica de <i>Acestrorhynchus britskii</i> Menezes, 1969. Círculos vermelhos representam lotes examinados no presente estudo.

Página	Linha	Figura	Versão original	Substituir por
			lotes examinados no presente estudo. Círculo azul representa localidade tipo. Cada ponto pode indicar mais de um lote.”	Círculo azul representa localidade tipo. Setas indicam localidades de origem de exemplares semelhantes a <i>A. microlepis</i> . Cada ponto pode indicar mais de um lote.” (Vide novo mapa abaixo).
57	4		<i>Acestrorhynchus minimus</i>	<i>Acestrorhynchus minimus</i>
56		38	“ Fig. 38- Distribuição geográfica de <i>Acestrorhynchus maculipinna</i> Menezes & Géry, 1983. Círculo azul representa localidade tipo.”	“ Fig. 38- Distribuição geográfica de <i>Acestrorhynchus maculipinna</i> Menezes & Géry, 1983. Círculo azul representa localidade tipo. Círculo vermelho indica possível novo registro. Cada ponto pode indicar mais de um lote.” (Vide novo mapa abaixo).



Fig. 16- Distribuição geográfica de *Acestorhynchus lacustris*. Círculos vermelhos representam lotes examinados no presente estudo. Círculo azul representa localidade tipo. Cada ponto pode indicar mais de um lote.



Fig. 20- Distribuição geográfica de *Acestorhynchus abbreviatus*. Círculos vermelhos representam lotes examinados no presente estudo. Círculo azul representa localidade tipo. Cada ponto pode indicar mais de um lote.

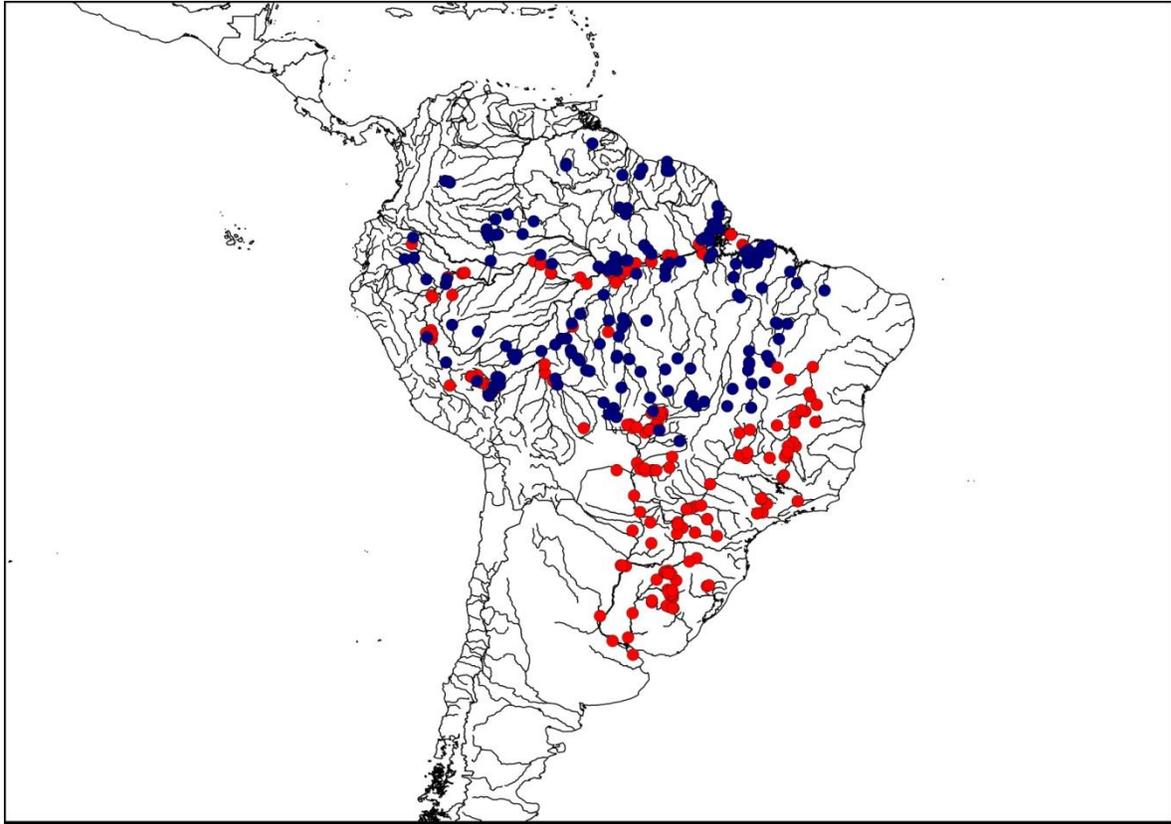


Fig. 21- Distribuição geográfica das espécies de *Acestorhynchus* do grupo *lacustris*. (círculos vermelhos) e *Acestorhynchus falcatus* (círculos azuis) examinados no presente estudo. Cada ponto pode indicar mais de um lote



Fig. 25- Distribuição geográfica de *Acestorhynchus britskii* Menezes, 1969. Círculos vermelhos representam lotes examinados no presente estudo. Círculo azul representa localidade tipo. Setas indicam localidades de origem de exemplares semelhantes a *A. microlepis*. Cada ponto pode indicar mais de um lote.

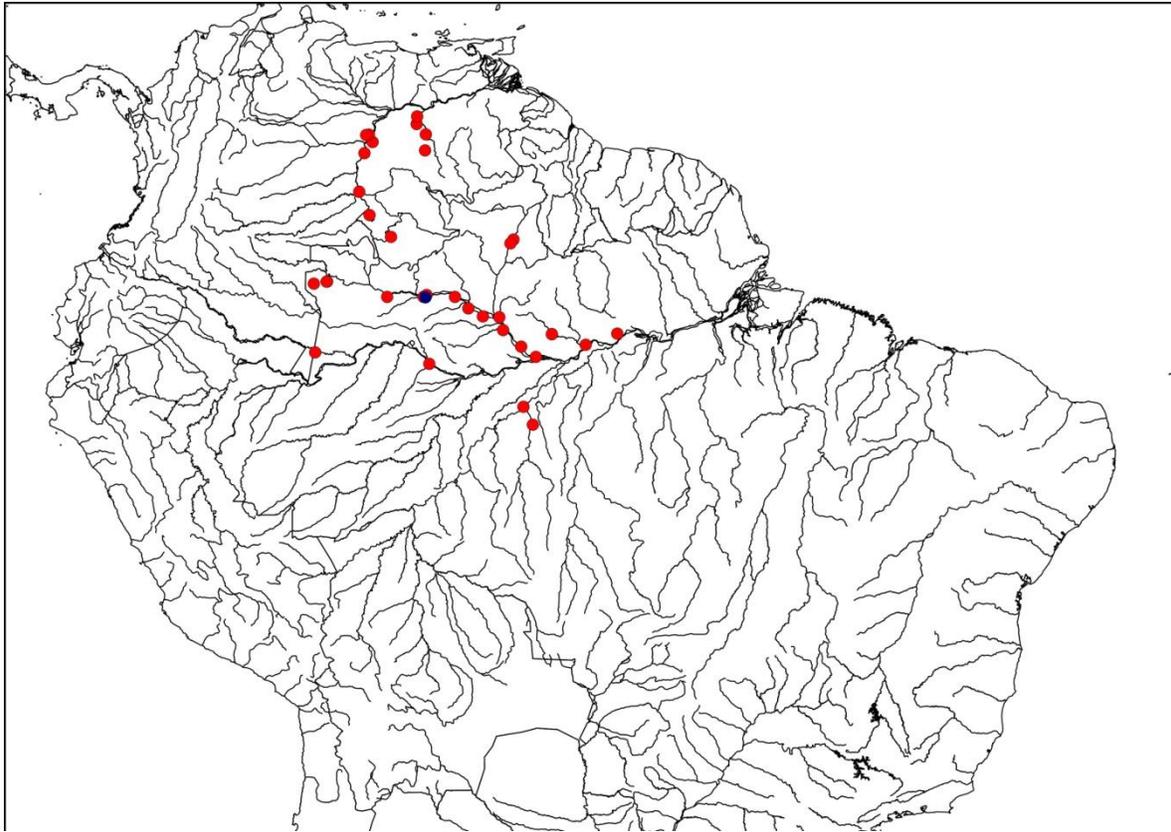


Fig. 31- Distribuição geográfica de *Acestorhynchus grandoculis* Menezes & Géry, 1983. Círculos vermelhos representam lotes examinados no presente estudo. Círculo azul representa localidade tipo. Cada ponto pode indicar mais de um lote.



Fig. 38- Distribuição geográfica de *Acestorhynchus maculipinna* Menezes & Géry, 1983. Círculo azul representa localidade tipo. Círculo vermelho indica possível novo registro. Cada ponto pode indicar mais de um lote.

Tabela 5 – Dados morfométricos de *Acestrorhynchus lacustris*, expressos em porcentagens do comprimento padrão, exceto medidas relativas à cabeça, expressas em porcentagens do comprimento da cabeça. Comprimento padrão expressado em milímetros (mm).

Medidas	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Comprimento Padrão	127	61.2	219.70	140.57	-
Porcentagem do comprimento padrão					
Altura do corpo	127	10.37	29.10	16.48	3.80
Distância pré-dorsal	127	56.69	70.74	63.43	2.07
Distância pré-anal	125	67.20	79.09	73.19	1.99
Distância pré-peitoral	137	26.06	33.57	29.53	1.57
Distância pré-pélvica	125	46.55	57.57	52.64	1.86
Altura do pedúnculo caudal	127	5.55	8.21	6.82	0.47
Comprimento do pedúnculo caudal	127	6.92	12.76	9.44	1.42
Base da dorsal	127	8.37	11.07	9.69	0.56
Base da anal	125	17.64	24.08	21.00	1.10
Comprimento da dorsal	109	17.91	24.55	21.00	1.34
Comprimento da anal	79	12.92	20.20	17.35	1.69
Comprimento da peitoral	124	13.23	20.57	16.59	1.13
Comprimento da pélvica	108	12.09	18.20	14.39	1.02
Distância da peitoral a pélvica	122	2.50	11.13	6.48	1.87
Comprimento da cabeça	127	19.20	62.10	40.71	-
Porcentagem do comprimento da cabeça					
Diâmetro orbital	127	20.45	29.79	24.41	2.26
Comprimento do focinho	127	32.32	40.21	36.56	1.83
Distância interorbital	127	16.66	26.43	21.27	1.96
Comprimento da maxila superior	127	61.14	72.67	66.56	2.32

Tabela 13 – Dados morfométricos de *Acestrorhynchus abbreviatus*, expressados em porcentagens do comprimento padrão, exceto medidas relativas à cabeça, expressas em porcentagens do comprimento da cabeça. Comprimento padrão expressado em milímetros (mm).

Medidas	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Comprimento Padrão	346	48.00	226.60	143.79	-
Porcentagem do comprimento padrão					
Altura do corpo	346	9.98	35.59	17.27	4.12
Distância pré-dorsal	346	58.25	68.57	63.45	2.07
Distância pré-anal	346	67.07	80.09	73.20	2.14
Distância pré-peitoral	346	25.20	33.93	30.09	1.51
Distância pré-pélvica	343	47.80	57.94	52.00	1.80
Altura do pedúnculo caudal	346	5.20	9.31	7.32	0.51
Comprimento do pedúnculo caudal	345	6.05	13.41	9.15	1.51
Base da dorsal	346	7.70	12.36	10.28	0.77
Base da anal	345	18.53	25.21	21.70	1.20
Comprimento da dorsal	306	17.71	28.17	22.96	1.71
Comprimento da anal	200	12.72	24.08	19.13	2.29
Comprimento da peitoral	338	13.36	25.22	18.92	1.87
Comprimento da pélvica	291	8.33	21.618	15.96	1.91
Distância da peitoral a pélvica	313	-8.04	9.75	3.20	2.71
Comprimento da cabeça	350	14.00	70.20	42.53	-
Porcentagem do comprimento da cabeça					
Diâmetro orbital	350	17.41	34.28	24.02	2.78
Comprimento do focinho	350	28.87	42.85	35.23	2.14
Distância interorbital	350	14.46	28.00	22.55	2.29
Comprimento da maxila superior	350	55.42	74.26	66.75	2.91