

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS
CAMPUS DE BOTUCATU**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
(ZOOLOGIA)**

**Revisão Taxonômica da Subfamília Stethaprioninae
(Teleostei: Characiformes, Characidae)**

James Garcia-Ayala

BOTUCATU

2018

INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS
CAMPUS DE BOTUCATU
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
(ZOOLOGIA)

**Revisão Taxonômica da Subfamília Stethaprioninae
(Teleostei: Characiformes, Characidae)**

Tese apresentada ao Instituto de
Biotecnologia da Universidade Estadual Paulista
“Júlio de Mesquita Filho”, como parte dos
requisitos para obtenção do título de Doutor
em Ciências Biológicas, Área: Zoologia.

James Garcia-Ayala

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÊC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CÂMPUS DE BOTUCATU - UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: ROSANGELA APARECIDA LOBO-CRB 8/7500

Ayala, James Raul Garcia.

Revisão taxonômica da subfamília Stethaprioninae
(Teleostei: Characiformes, Characidae) / James Raul Garcia
Ayala. - Botucatu, 2018

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista
"Júlio de Mesquita Filho", Instituto de Biociências de
Botucatu

Orientador: Ricardo Cardoso Benine
Capes: 20400004

1. Peixe de água doce - América do Sul - Classificação.
2. Characideo. 3. Teleosteos. 4. Characiformes.

Palavras-chave: Espécie nova; Espinho pré-dorsal;
Neotropical; Sistemática.

Comissão Julgadora:

Prof. Dr. Ricardo Cardoso Benine

Prof. Dr. Roberto Esser dos Reis

Prof. Dr. Mario de Vivo

Dr. Bruno Marcelino Melo

Dr. Gabriel de Souza da Costa e Silva

“A humanidade não é capaz de compreender o que acontece debaixo do sol. Por mais que os homens tentem, não podem compreender. Mesmo que digam que são bastante sábios para entender, não são capazes de compreender.”

Rei Salomão

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente a todas as pessoas que de forma direta ou indireta, contribuíram para a concretização desta tese de doutorado.

Com muito respeito e carinho ao Prof. Dr. Ricardo Cardoso Benine, pela grande oportunidade de aceitar-me como parte de sua equipe de trabalho, pela orientação, pelo incentivo de sermos competentes e de nunca se esquecermos de qualidades boas que nos ajuda a sermos melhores pessoas e profissionais, agora e no futuro. Muito Obrigado.

A minha querida e amada esposa, Amanda, pelo apoio, paciência, especialmente nestes últimos meses. Amo muito você.

A meus pais, Catalina e Santiago, que são minha base, que em todo momento da minha vida, me inculcaram valores que nunca esquecerei e o levarei pelo resto da minha vida. Sem vocês não conseguiria chegar até aqui, palavras não são suficientes para expressar a minha gratidão a vocês.

A minhas irmãs (Marily, Sandra, Liz, Katia e Vicky), que sempre me deram as forças e incentivo para continuar com minhas metas.

A meus queridos sobrinhos, Fernando e Angelica (Bubu), que nestes sete anos que moro longe de eles, não estou vendo crescer, mas são minha forlaleza e meu incentivo para continua em frente.

A minha segunda família que conquistei aqui em Botucatu, Gamito (Frilesss) e Gisele, por todo o apoio que sempre me deram.

A minha vovó Anna (com carinho), que durante dois anos em que morei na casa dela, nunca vou me esquecer do carinho e da preocupação que ela mostrou por mim, pelas comidinhas saborosas e puxadas de orelhas. Agradeço de coração.

Aos eternos amigos: Gabriel Valles, Jorge Mori, pelas palavras de apoio e ânimo transmitidas, que tenho certeza que interferiram no progresso deste trabalho.

Aos grandes amigos que conquistei em Botucatu, que pela união se tornaram uma família durante essa fase importante de minha vida: William Pereira, Vlademir Rodrigues, Sidney e Isaura Rodrigues, Kleber Araújo e Vitor Dessotti.

Aos colegas de laboratório, Ana, Caroline, Isabel (belita), Lais, Marina, e Valter. Muito obrigado pelo companheirismo nesse período, onde adquiri muito conhecimento.

Ao professor Francisco Assis de Mello (Chicão), por disponibilizar a sua lupa para obtenção de fotos.

Agradeço a Willian Ohara e Murilo Pastana, pela ajuda e colaboração na descrição de *Brachychalcinus reisi*.

Agradeço imensamente aos curadores pelo auxílio e empréstimo de material a Claudio Oliveira (LBP), Francisco Langeani (DZSJRP), Flávio Bockmann (LIRP), Lúcia Helena Rapp Py-Daniel (INPA), Aléssio Datovo, Mario de Pinna, Osvaldo Oyakawa e Michel Donato Gianeti (MZUSP), Carla Simone Pavanelli (NUPELIA), Carlos Alberto Santos de Lucena e Margarete Lucena (MCP), James Maclaine (BNHM), Dave Catania (CAS) Herlin Holm (ROM) e UNMSM, Hernan Ortega.

Agradeço ao Prof. Homero Sanchez do Instituto de investigação da Amazônia Peruana (IIAP) e ao Prof. Hernan Ortega (UNMSM), pela disponibilidade de usar suas instalações para análise de material, pelas vezes em que viajava ao Peru.

A CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), pela concessão da bolsa de mestrado.

Aviso

Este manuscrito é parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de Doutor em Ciências Biológicas, Área de Zoologia, e não deve ser tomado como uma publicação científica. Portanto, informações inéditas, opiniões e hipóteses, não estão disponíveis na literatura científica. Os interessados devem estar cientes de que referências públicas ao conteúdo deste estudo devem ser feitas somente com aprovação prévia do autor.

Notice

This manuscript is part of the requirements required to obtain the title of Doctor in Biological Sciences, Zoology area, and should not be taken as a scientific publication. Therefore, unpublished information, opinions and hypotheses, are not available in scientific literature. Interested people ought to be aware of that public references to the content of this study should be done only after previous of the author.

Lista de Tabelas

Tabela 1. Dados Morfométricos do <i>Poptella brevispina</i> ; NP: Não Parátipos. DP: Desvio Padrão.....	17
Tabela 2. Dados Morfométricos do <i>Poptella compressa</i> . DP: Desvio Padrão.....	27
Tabela 3. Dados Morfométricos do <i>Poptella longipinnis</i> . DP: Desvio Padrão.....	36
Tabela 4. Dados Morfométricos do <i>Poptella paraguayensis</i> . DP: Desvio Padrão.....	45
Tabela 5. Dados Morfométricos do Hólotipo (H), e Parátipos de <i>Poptella</i> sp.n.1. DP: Desvio Padrão.....	54
Tabela 6. Dados Morfométricos do Hólotipo (H), e Parátipos de <i>Poptella</i> sp.n.2. DP: Desvio Padrão.....	62
Tabela 7. Dados Morfométricos do Hólotipo (H), e Parátipos de <i>Poptella</i> sp.n.3. DP: Desvio Padrão.....	69
Tabela 8. Dados Morfométricos do Hólotipo (H), e Parátipos de <i>Poptella</i> sp.n.4. DP: Desvio Padrão.....	76
Tabela 9. Dados Morfométricos do Hólotipo (H), e Parátipos de <i>Poptella</i> sp.n.5. DP: Desvio Padrão.....	84
Tabela 10. Dados Morfométricos do Hólotipo (H), e Parátipos de <i>Poptella</i> sp.n.6. DP: Desvio Padrão.....	91
Tabela 11. Dados Morfométricos do Holótipo (H), e Parátipos de <i>Poptella</i> sp.n.7. DP: Desvio Padrão.....	99
Tabela 12. Dados morfométricos de <i>Orthospinus franciscensis</i> . DP: Desvio Padrão. Três Marias: Exemplares do lote MZUSP 86913.....	107
Tabela 13. Dados Morfométricos de <i>Stethaprion crenatum</i> . DP: Desvio Padrão.....	121
Tabela 14. Dados morfométricos de <i>Stethaprion erythrosp.</i> DP: Desvio Padrão.....	130
Tabela 15. Dados morfométricos de <i>Brachychalcinus orbicularis</i> . DP: Desvio Padrão...	141
Tabela 16. Dados morfométricos de <i>Brachychalcinus copei</i> . DP: Desvio Padrão	148
Tabela 17. Dados morfométricos de <i>Brachychalcinus nummus</i> . DP: Desvio Padrão.....	157
Tabela 18. Dados morfométricos de <i>Brachychalcinus parnaibae</i> . H= Holótipo. DP: Desvio Padrão.....	166

Tabela 19. Dados morfométricos de *Brachyhalcinus retrospina*. DP: Desvio Padrão. *Brachyhalcinus* cf. *retrospina*: populações da bacia do rio Madeira e Xingu.....174

Tabela 20. Dados morfométricos de *Brachyhalcinus reisi*. H= Holótipo. DP= Desvio Padrão.....182

Tabela 21. Dados morfométricos de *Brachyhalcinus* sp.n.1. H= Holótipo. DP= Desvio Padrão.....192

Tabela 22. Dados morfométricos de *Brachyhalcinus* sp.n.2. H= Holótipo. DP= Desvio Padrão.....201

Lista de Figuras

- Figura 1.** Formas diferentes do espinho pré-dorsal nos diferentes gêneros da subfamília Stethaprioninae: (a) *Poptella*, (b) *Brachychalcinus*, (c) *Stethaprion*, (d) *Orthospinus*..... 9
- Figura 2.** Primeiro raio da nadadeira anal nos diferentes gêneros: (a) *Brachychalcinus*, (b) *Stethaprion*, (c) *Poptella* e (d) *Orthospinus*.....10
- Figura 3.** Mapa de distribuição do gênero *Poptella*. Os círculos em amarelo representam os lotes analisados.....13
- Figura 4.** *Poptella brevispina*, paratipo, MCP 11035, 72,2 mm CP, Marchall creek, Brokopondo, Suriname.....14
- Figura 5.** *Poptella brevispina*, LBP 9332, 60,9 mm CP; (a) pré-maxilar; (b) maxilar; (c) dentário; lado esquerdo, vista lateral.19
- Figura 6.** *Poptella brevispina*, espinho predorsal, LBP 9332, 60,9 mm CP.....19
- Figura 7.** Mapa de distribuição de *Poptella brevispina*. Círculos amarelos representam os lotes analisados.....22
- Figura 8.** *Poptella compressa* (a) lectótipo, BMNH 1864.1.21:67, 58,6 mm CP, rio Essequibo, Guyana; (b) ROM 97574, 51,6 mm CP, Cuyuní-mazaruní, Guyana.....25
- Figura 9.** *Poptella compressa*, LBP 16222, 49,9 mm CP; (a) pré-maxilar; (b) maxilar; (c) dentário; lado esquerdo, vista lateral.....29
- Figura 10.** *Poptella compressa*, espinho pré-dorsal, MZUSP 115653, 37,5 mm CP.....29
- Figura 11.** Mapa de distribuição de *Poptella compressa*. Os círculos amarelos representam os lotes analisados.....32
- Figura 12.** *Poptella longipinnis*, MCP, 67,1 mm CP, lago Brokopondo, Suriname.....34
- Figura 13.** *Poptella longipinnis*, espinho pré-dorsal, INPA 2220, 49,6 mm CP.....38
- Figura 14.** Mapa de distribuição de *Poptella longipinnis*. Os círculos amarelos representam os lotes analisados.....40
- Figura 15.** *Poptella paraguayensis* (a) lectótipo, BMNH 1895.5.17: 20067, 55,1 mm CP, Mato Grosso, Descalvados, Brasil. (b) LBP 3826, 49,3 mm CP, Mato Grosso, Aquidauana, Brasil.....43
- Figura 16.** *Poptella paraguayensis*, LIRP 4565, 58,8 mm CP; (a) pré-maxilar; (b) maxilar; (c) dentário; lado esquerdo, vista lateral.47
- Figura 17.** *Poptella paraguayensis*, espinho pré-dorsal, LIRP, 49,3 mm CP.....47

- Figura 18.** Mapa de distribuição de *Poptella paraguayensis*. A estrela vermelha indica a localidade – tipo. Os círculos amarelos representam os lotes analisados.....50
- Figura 19.** *Poptella* sp.n.1, MZUSP (a catalogar), holótipo, 47,1 mm CP; Tocantins, Pará, rio Tapirabé, Brasil.....52
- Figura 20.** *Poptella* sp.n.1, 8777, 33,1, mm CP; (a) pré-maxilar; (b) maxilar; (c) dentário; lado esquerdo, vista lateral.....56
- Figura 21.** *Poptella* sp.n.1, 8777, espinho pré-dorsal, LIRP, 49,3 mm CP.....56
- Figura 22.** Mapa de distribuição de *Poptella* sp.n.1. A estrela vermelha indica a localidade-tipo. Os círculos amarelos apresentam os lotes analisados.....58
- Figura 23.** *Poptella* sp.n.2, MZUSP (a catalogar), holótipo, 41,1 mm CP; Mato Grosso, Barra do Garça, rio das Mortes, Brasil.....60
- Figura 24.** *Poptella* sp.n.2, 7792, 34,9 mm CP, (a) pré-maxilar, (b) maxilar e (c) dentário; lado esquerdo, vista lateral.....64
- Figura 25.** Mapa de distribuição de *Poptella* sp.n.2. A estrela vermelha indica a localidade- tipo. Os círculos amarelos indicando os lotes analisados.....65
- Figura 26.** *Poptella* sp.n.3, MZUSP (a catalogar), holótipo, 40,4 mm CP; Goiás, Nova Crixás, rio Preto, Brasil.....67
- Figura 27.** *Poptella* sp.n.3, MZUSP 89289, 30,1, mm CP; (a) pré-maxilar; (b) maxilar; (c) dentário; lado esquerdo, vista lateral.71
- Figura 28.** Mapa de distribuição de *Poptella* sp.n.3. A estrela vermelha apresentam a localidade-tipo.....72
- Figura 29.** *Poptella* sp.n.4, MZUSP (a catalogar), 72,4 mm CP, holótipo, Amazonas, Apuí, rio Juma, bacia do Madeira, Brasil.....74
- Figura 30.** *Poptella* sp.n.4, MZUSP 117635, 33,4, mm CP; (a) pré-maxilar; (b) maxilar; (c) dentário; lado esquerdo, vista lateral.....78
- Figura 31.** Mapa de distribuição de *Poptella* sp.n.4. A estrela vermelha indica a localidade – tipo.....81
- Figura 32.** *Poptella* sp.n.5, MZUSP (a catalogar), holótipo, 61,9 mm CP; Pará, Altamira, rio Xingu, Igarape cobal, Brasil.....82
- Figura 33.** *Poptella* sp.n.5, LBP 16681, 33,6 mm CP; (a) pré-maxilar; (b) maxilar; (c) dentário; lado esquerdo, vista lateral.....86
- Figura 34.** *Poptella* sp.n.5, espinho pré-dorsal, LBP, 33,6 mm CP.....86
- Figura 35.** Mapa de distribuição de *Poptella* sp.n.5. A estrela vermelha indica a localidade–tipo. Os círculos amarelos apresentam os lotes analisados.....88

- Figura 36.** *Poptella* sp.n.6, MZUSP (a catalogar), holótipo, 61,9 mm CP; Brasil, Acre, rio Iquiri, Brasil.....90
- Figura 37.** O círculo vermelho indicando a segunda mancha umeral: (a) *Poptella* sp.n.6, MZUSP (a catalogar), holótipo, 61,9 mm CP ; (b) *Poptella* sp.n.4, MZUSP 117635, 34,8 mm CP.....94
- Figura 38.** *Poptella* sp.n.7, MZUSP (a catalogar), 37,9 mm CP, holótipo, Amazonas, rio Purus, lago do Silêncio, Brasil.....95
- Figura 39.** *Poptella* sp.n.7, MZUSP (a catalogar), holótipo, 37,9 mm CP; Amazonas, rio Purus, lago do silencio, Brasil.....97
- Figura 40.** Mapa de distribuição de *Poptella* sp.n.7. A estrela vermelha indica a localidade-tipo. Os círculos amarelos representam os lotes analisados.....102
- Figura 41.** *Orthospinus franciscensis*, MZUSP 19664, 56,4 mm CP, Minas Gerais, rio São Francisco, represa três Marias, Brasil.....105
- Figura 42.** *Orthospinus franciscensis*, LBP 8105, 37,1 mm CP; (a) pré-maxilar; (b) maxilar; (c) dentário; lado esquerdo, vista lateral.....109
- Figura 43.** Mapa de distribuição de *Orthospinus franciscensis*. Os círculos amarelos representam os lotes analisados.....112
- Figura 44.** Mapa de distribuição de *Stethaprion*. Os círculos amarelos representam os lotes analisados.....114
- Figura 45.** *Stethaprion crenatum*, LPB 10581, 95,3 mm CP, Amazonas, rio Branco, Brasil.....116
- Figura 46.** Detalhe da região pré-pélvica de *Stethaprion crenatum* INPA 3776, 75,7 mm CP, mostrando a quilha com margem serreada. Lado esquerdo, vista lateral.....116
- Figura 47.** *Stethaprion crenatum*, INPA 3776, 72,3 mm CP. (a) pré-maxilar, (b) maxilar e (c) dentário; lado esquerdo, vista lateral.117
- Figura 48.** Nadadeira adiposa de *Stethaprion crenatum*, LBP 3776, 75,7 mm CP, vista lateral. Linha vermelha indicando o limite das escamas presentes dentro da nadadeira....118
- Figura 49.** Escama com bordes crenadas de *Stethaprion crenatum*, INPA 3776, 71,1 mm CP.....119
- Figura 50.** *Stethaprion crenatum*, INPA 3776, 75,7 mm CP. Linha vermelha, indicando os dois terços das escamas pequenas que cobrem a nadadeira anal.....120
- Figura 51.** *Stethaprion erythroops*, LPB 23918, 59,3 mm CP, alto Amazonas, rio Curaray, Lamistococha, Peru.126

- Figura 52.** Abdomen de *Stethaprion erythroops* mostrando a quilha com margem lisa. LBP 22520, 75,7 mm CP. Lado esquerdo, vista lateral.....126
- Figura 53.** *Stethaprion erythroops*, LBP 58,1 mm CP; (a) pré-maxilar;(b) maxilar; (c) dentário; lado esquerdo, vista lateral.127
- Figura 54.** Nadadeira adiposa de *Stethaprion erythroops*, LBP 22520, 75,3 mm CP, vista lateral. Linha vermelha indicando o limite das escamas presente dentro da nadadeira.....128
- Figura 55.** Escamas com bordes lisas de *Stethaprion erythroops*, LBP 22520, 75,3 mm CP.....129
- Figura 56.** *Stethaprion erythroops*, LBP 22520, 75,3 mm CP. Linha vermelha, indicando os dois terços de escamas pequenas que cobrem a nadadeira anal.....129
- Figura 57.** Mapa de distribuição do gênero *Brachyhalcinus*. Os círculos em amarelo indicam todos os lotes analisados.....135
- Figura 58.** *Brachyhalcinus orbicularis*, MCP 11036, 46,9 mm CP; Brokopondo, Suriname.....138
- Figura 59.** *Brachyhalcinus orbicularis*. MCP 11036, 46,8 mm CP. (a) ângulo do perfil ventral. (b) ângulo do perfil do corpo a base da nadadeira anal.....139
- Figura 60.** Distribuição de *Brachyhalcinus orbicularis*. O círculo amarelo representam o lote analisado.....144
- Figura 61.** *Brachyhalcinus copei*, LBP 23916, 82,9 mm CP; Loreto, rio Napo, Peru.....146
- Figura 62.** *Brachyhalcinus copei*. MCP 11036, 46,8 mm CP. (a) ângulo do perfil ventral. (b) ângulo do perfil do corpo a base da nadadeira anal.....146
- Figura 63.** *Brachyhalcinus copei*, LBP 18735, 49,5 mm CP. (a) pré-maxilar, (b) maxilar, (c) dentário; lado esquerdo, vista lateral.150
- Figura 64.** Mapa de distribuição de *Brachyhalcinus copei*. Os círculos amarelos representam os lotes analisados.....153
- Figura 65.** *Brachyhalcinus nummus*. (a) LBP 23917, 66,6 mm CP; Loreto, rio Napo, Peru. (b) MZUSP 95808, 51,4 mm CP; Mato Grosso, Itaúba, bacia do rio Tapajos, Brasil.....155
- Figura 66.** *Brachyhalcinus nummus*. LBP 23918, 63,1 mm CP. (a) ângulo do perfil ventral. (b) ângulo do perfil do corpo a base da nadadeira anal.....155
- Figura 67.** *Brachyhalcinus nummus*, LBP 23917, 54,8 mm CP. Loreto, rio Napo, Peru. (a) pré-maxilar; (b) maxilar; (c) dentário; lado esquerdo, vista lateral.159
- Figura 68.** Mapa de distribuição de *Brachyhalcinus nummus*. Os círculos em amarelo representam os lotes analisados.....162

- Figura 69.** *Brachyhalcinus parnaibae*, MZUSP 86486, parátipo, 64,2 mm CP; Maranhao, riberao Jenipapo, Balsas, Brasil.....164
- Figura 70.** *Brachyhalcinus parnaibae* MZUSP 87486, 54,9 mm CP. (a) ângulo do perfil ventral. (b) ângulo do perfil do corpo a base da nadadeira anal.....164
- Figura 71.** Distribuição de *Brachyhalcinus parnaibae*. O círculo amarelo representam os lotes analisados.....169
- Figura 72.** *Brachyhalcinus retrospina* (a) lectótipo, BMNH 1892.4.20: 36, 66,4 mm CP, Mato Grosso, Santa Cruz, Brasil (b) LBP 44431, 41,6 mm CP, Mato Grosso, Porto Espiridao, Brasil.....171
- Figura 73.** *Brachyhalcinus retrospina*. MZUSP 44431, 40,2 mm CP. (a) ângulo do perfil ventral. (b) ângulo do perfil do corpo a base da nadadeira anal.....171
- Figura 74.** *Brachyhalcinus retrospina*, LBP 8509, 43,6 mm CP. (a) pré-maxilar; (b) maxilar; (c) dentário; lado esquerdo, vista lateral.....176
- Figura 75.** Mapa de distribuição de *Brachyhalcinus retrospina*. Círculos amarelos representam os lotes analisados.....178
- Figura 76.** *Brachyhalcinus reisi*, MZUSP 119456, paratipo, 57,3 mm CP, Brazil, Pará, Altamira, rio Curuá, bacia do rio Xingu.....180
- Figura 77.** Distribuição de *Brachyhalcinus reisi*. O ponto branco representa a localidade do tipo, permanecendo os triângulos escuros nas localidades. Símbolos podem representar mais de uma localidade.....188
- Figura 78.** Forma dos *radii* das escamas: (a) *Brachyhalcinus* aff. *reisi*, LPB 23459; (b) *Brachyhalcinus reisi*, MZUSP 119482.....189
- Figura 79.** *Brachyhalcinus* sp.n.1 (a catalogar), holótipo, 45,6 mm CP; Pará, Oriximiná, rio Trombetas, Brasil.190
- Figura 80.** *Brachyhalcinus* sp.n.1, INPA 5616, 44,6 mm CP. (a) ângulo do perfil ventral. (b) ângulo do perfil do corpo a base da nadadeira anal.....191
- Figura 81.** Distribuição de *Brachyhalcinus* sp.n.1. Circulo vermelho indicando a localidade do Holótipo. Círculo amarelo representam os lotes analisados.....196
- Figura 82.** *Brachyhalcinus* sp.n.2 MZUSP (a catalogar), holótipo, 43,7 mm CP; Pará, rio Tapirabé, Brasil.....198
- Figura 83.** *Brachyhalcinus* sp.n.2, MZUSP 5616, 47,4 mm CP. (a) ângulo do perfil ventral. (b) ângulo do perfil do corpo a base da nadadeira anal.....199
- Figura 84.** *Brachyhalcinus* sp.n.2, MZUSP 5616, 43, 2 mm; (a) pré-maxilar; (b) maxilar; (c) dentário; lado esquerdo, vista lateral.203

- Figura 85.** Mapa de distribuição de *Brachychalcinus* sp.n.2. A estrela vermelha indica a localidade tipo. Círculos amarelos representam os lotes analisados.....204
- Figura 86.** Regressão linear; (a) Comprimento do espinho pré-dorsal vs. comprimento padrão. Círculo vermelho (populações de *Poptella* sp.n.1). Círculo azul celeste (populações de *P. compressa*).....206
- Figura 87.** Diferentes graus de concentração de melanóforos nas diferentes populações de *Poptella compressa*: (a) ROM 97574, 53,4 mm CP, Cuyuní-mazaruní, Guyana; (b) rio Orinoco, ROM 43,2 mm CP; (c) LBP 16222, 40, 2 mm CP, rio Tapajós; (d) MZUSP 92288, 39,7 mm CP, rio Negro; (e) MZUSP 115653, 39,7 mm CP, rio Madeira; (f) MZUSP 90585, rio Parnaíba.....207
- Figura 88.** Distribuição dos melanóforos na nadadeira adiposa: (a) *Poptella paraguayensis*, LBP 3826, linha azul, indicando a distribuição gradativa dos melanóforos; (b) *Poptella compressa*, LBP 16222, linha vermelha, indicando a distribuição dos melanóforos em toda a nadadeira.....208
- Figura 89.** Nadadeira adiposa manchada, apresentada em *Poptella compressa* do rio Jamari: (a) LBP 24488, 43,9 mm CP; (b) LBP 24491, 48,4 mm CP.....209
- Figura 90.** Nadadeira adiposa hialina: (a) *Poptella* sp.n.1, LBP 8777, 38,2 mm CP; (b) *Poptella*, sp.n.2, LBP 8881, 36,1; (c) *Poptella* sp.n.3, MZUSP 89289, 38,5 mm CP.....209
- Figura 91.** Regressão linear, (a) Comprimento do espinho pré-dorsal vs. comprimento padrão. Círculo azul (*Poptella compressa*). Círculo amarelo (*Poptella* sp.n.3).....210
- Figura 92.** Ganchos osseos presentes nas nadadeiras de *Poptella compressa*, LBP 24497, 57,1 mm CP; (a) nadadeira anal; (b) nadadeira dorsal; (c) nadadeira pélvica; (d) nadadeira peitoral.....215
- Figura 93.** Base da nadadeira adiposa dos diferentes gêneros de Stethaprioninae; (a) *Brachychalcinus*; (b) *Orthospinus*; (c) *Poptella*; (d) *Stethaprion*. Vista lateral.....216
- Figura 94.** Crânio de: (a) *Poptella compressa*, LBP 16222; (b) *Orthospinus franciscensis*, LBP 8105; (c) *Stethaprion crenatum*, INPA 3776; (d) *Brachychalcinus reisi* (LBP 23845). 5° orbital: contorno vermelho; 6° orbital: contorno branco.....217

Sumário

Resumo.....	xviii
Abstract.....	xixx
1 . INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVOS.....	5
3. MATERIAL E MÉTODOS	5
3.1 Análise de Regressão Linear	6
4. RESULTADOS.....	6
Chave de identificação para os gêneros da subfamília Stethaprioninae.....	6
Histórico Taxonômico de <i>Poptella</i>	7
Gênero <i>Poptella</i> Eigenmann, 1907	7
Chave de identificação das espécies do gênero <i>Poptella</i>	11
<i>Poptella brevispina</i> Reis, 1989	13
<i>Poptella compressa</i> (Günther, 1864)	22
<i>Poptella longipinnis</i> (Popta, 1901).....	32
<i>Poptella paraguayensis</i> (Eigenmann, 1907).....	41
<i>Poptella</i> sp.n.1	50
<i>Poptella</i> sp.n.2	58
<i>Poptella</i> sp.n.3	66
<i>Poptella</i> sp.n.4	72
<i>Poptella</i> sp.n.5	80
<i>Poptella</i> sp.n.6	88
<i>Poptella</i> sp.n.7	95
Histórico Taxonômico de <i>Orthospinus</i>	103
<i>Orthospinus</i> Reis, 1989	103
<i>Orthospinus franciscensis</i> (Eigenmann, 1914).....	104

Histórico Taxonômico de <i>Stethaprion</i>	112
<i>Stethaprion</i> Cope, 1870	113
Chave de identificação das espécies do gênero <i>Stethaprion</i>	114
<i>Stethaprion crenatum</i> Eigenmann, 1916.....	114
<i>Stethaprion erythropis</i> Cope, 1870.....	124
Histórico Taxonômico de <i>Brachyhalcinus</i>	133
<i>Brachyhalcinus</i> Boulenger, 1892	133
Chave de identificação das espécies de <i>Brachyhalcinus</i>	136
<i>Brachyhalcinus orbiculares</i> (Valenciennes, 1850)	137
<i>Brachyhalcinus copei</i> (Steindachner, 1882).....	144
<i>Brachyhalcinus nummus</i> Böhlke, 1958.....	153
<i>Brachyhalcinus parnaibae</i> Reis, 1989	162
<i>Brachyhalcinus retrospina</i> Boulenger, 1892	169
<i>Brachyhalcinus reisi</i>	178
<i>Brachyhalcinus</i> sp.n.1	189
<i>Brachyhalcinus</i> sp.n.2	196
Discussão	205
5. Referências bibliográficas	218
Anexo I	230

Resumo

A subfamília Stethaprioninae foi proposta por Eigenmann, 1907, e é distinguido dos demais representantes de Characidae por apresentar porte pequeno, corpo alto e comprimido, com um espinho ósseo localizado à frente do primeiro raio da nadadeira dorsal e pela presença de ganchos ósseos distribuídos de maneira assimétrica na nadadeira anal de machos maduros; esses dois últimos caracteres parecem ser sinapomórficos e sustentam a monofilia do grupo. A revisão taxonômica das espécies de Stethaprioninae foi realizada, e nove espécies novas foram descritas por meio da análise de material depositado em coleções ictiológicas. As descrições foram feitas a partir da análise de aproximadamente 2.500 exemplares, dos quais foram tomadas 44 variáveis morfométricas e 14 merísticas, além de dados osteológicos e padrão de colorido. Como resultados, foram consideradas válidas e redescritas 13 espécies: *Poptella brevispina*, *P. compressa*, *P. longipinnis*, *P. paraguayensis*, *Orthopinus franciscensis*, *Stethaprion erythroptus*, *S. crenatum*, *Brachyhalcinus copei*, *B. nummus*, *B. Orbicularis*, *B. parnaibae*, *B. retrospina*, e *B. reisi*; além da descrição de nove novas espécies. *Orthopinus* é um gênero monotípico e endêmico da bacia do rio São Francisco. *Stethaprion* apresenta duas espécies distribuídas na bacia do rio Amazonas e foi acrescentado em nosso trabalho uma nova característica autapomórfica desse gênero, que é a presença de escamas na nadadeira adiposa. Para *Poptella*, foram diagnosticadas sete espécies novas, das quais três estão distribuídas na bacia do rio Tocantins-Araguaia (*Poptella* sp.n.1, *Poptella* sp.n.2 e *Poptella* sp.n.3), uma na bacia do rio Madeira (*Poptella* sp.n.4), uma na bacia do rio Xingu (*Poptella* sp.n.5), uma na bacia do rio Acre (*Poptella* sp.n.6) e uma na bacia dos rios Purus e alto rio Amazonas (*Poptella* sp.n.7). Por outro lado, *Poptella compressa* está amplamente distribuída nas diferentes bacias da América do Sul, exceto na bacia do rio São Francisco e alto rio Paraná. Adicionalmente, a análise de extensivo material possibilitou a ampliação da distribuição geográfica de *Brachyhalcinus copei*, *B. nummus* e *B. retrospina*, e a descrição de duas espécies novas para o gênero: *Brachyhalcinus* sp.n.1 (rio Trombetas) e *Brachyhalcinus* sp.n.2 (rio Tocantins). Após quase 30 anos da última revisão de Stethaprioninae, o presente estudo acrescenta informações que contribuem para o entendimento dos padrões de distribuição das espécies, e fornece subsídios para continuar no avanço para a compreensão da diversidade e relações filogenéticas entre os membros desta subfamília.

Palavras chaves. Sistemática, Neotropical, espécie nova, espinho pré-dorsal.

Abstract

The subfamily Stethaprioninae was proposed by Eigenmann, 1907, and is distinguished from the other representatives of Characidae because of its small size, tall, compressed body, and a bony spine located in front of the first ray of the dorsal fin and the presence of bony hooks distributed asymmetrical way in the anal fin of mature males; these last two characters are synapomorphic and support the group monophyly. The taxonomic revision of the species of Stethaprioninae was carried out, and nine new species were described through the analysis of deposited material in ichthyological collections. The descriptions were made from the analysis of approximately 2,500 specimens, of which 44 morphometric and 14 meristic variables were taken, in addition to osteological data and color pattern. As a result, 12 species were redescribed: *Poptella brevispina*, *P. compressa*, *P. longipinnis*, *P. paraguayensis*, *Orthospinus franciscensis*, *Stethaprion erythropterus*, *S. crenatum*, *Brachyhalcinus copei*, *B. nummus*, *B. orbicularis*, *B. parnaíbae*, *B. retrospina*, and *B. reisi*, in addition to the description of ten new species. *Orthospinus* is a monotypic and endemic genus of the São Francisco river basin. *Stethaprion* presents two species distributed in the basin of the Amazon River, and is characterized mainly by the presence of scales in the adipose fin, being indicated in our work as an autapomorphic feature of this genus. For *Poptella*, seven new species were diagnosed, of which three are distributed in the Tocantins-Araguaia river basin (*Poptella* sp.n.1, *Poptella* sp.n.2 and *Poptella* sp.n.3), one in the Madeira river basin (*Poptella* sp.n.4), one in the Xingu basin (*Poptella* sp.n.5), one in the Acre river basin (*Poptella* sp. n.6) and one in the Purus river basin and upper Amazon river basin (*Poptella* sp.n.7). On the other hand, *Poptella compressa* is widely distributed in the different basins of South America, except in the São Francisco river basin and the upper Paraná river. In addition, the analysis of extensive material allowed the expansion of the geographical distribution of *Brachyhalcinus copei*, *B. nummus* and *B. retrospina*, and the description of two new species for the genus: *Brachyhalcinus* sp.n.1 (Trombetas river) and *Brachyhalcinus* sp.n.2 (Tocantins river). After 30 years of the last revision of Stethaprioninae, the present study will add information that will contribute to the clarification of the distribution patterns of the species, and will allow us to continue in the process of understanding the phylogenetic relationships among the members of this subfamily.

Keywords. Systematic, Neotropical, new species, predorsal spine.

1. INTRODUÇÃO

Os peixes representam aproximadamente 50% dos vertebrados, englobando cerca de 32.000 espécies (Nelson, *et al.*, 2016) que ocupam diversos ambientes aquáticos. Aproximadamente 96% das espécies de peixes são teleósteos, dos quais 13.000 espécies são encontradas em ambientes de água doce (Lévequé *et al.*, 2008). A região Neotropical possui a mais diversificada fauna de peixes de água doce conhecida, com cerca de 5160 espécies válidas, distribuídas em 739 gêneros, 69 famílias e 20 ordens (Reis *et al.*, 2016). O Brasil, por possuir a maior rede hidrográfica do mundo, detém também o título de país com a maior riqueza de espécies de peixes de água doce com mais de 2.400 espécies (Buckup *et al.*, 2007).

De acordo com Nelson *et al.* (2016), a ordem Characiformes é composta por mais de 2.300 espécies validas e distribuídas em pelo menos 25 famílias e 520 gêneros. A ordem Characiformes inclui peixes de água doce com grande importância taxonômica na região Neotropical devido à elevada diversidade do grupo nessa zona biogeográfica (Mattox, 2010). Segundo Britski *et al.* (1999), de forma geral, os representantes dessa ordem podem ser diferenciados dos demais grupos por possuir o corpo coberto de escamas, nadadeiras pélvicas geralmente situadas bem posterior a inserção das nadadeiras peitorais, raios moles e, geralmente, pela presença de uma nadadeira adiposa.

Os Characiformes possuem uma elevada diversidade morfológica, com dezenas de espécies miniaturas (eg. *Priocharax nanus*), até centenas de espécies médias e algumas de grande porte, com mais de um metro de comprimento padrão (eg. *Hydrocynus vittatus*). Possuem uma grande importância econômica na pesca e no mercado de peixes ornamentais, devido às cores extremamente atrativas aos aquaristas.

No entanto, mesmo com a diversidade conhecida dessa ordem, ainda não existe uma completa concordância sobre as relações filogenéticas e composição das famílias incluídas nesse grupo (ver Calcagnotto *et al.*, 2005; Zanata & Vari, 2005; Mirande, 2009; 2010; Oliveira *et al.*, 2011). Com isso, estudos taxonômicos que vão desde as relações entre algumas famílias até relações dentro das famílias e seus componentes vêm sendo realizados para fornecer novos elementos que ajudem a elucidar tais questões (Vari, 1983; Reis, 1989; Vari & Harold, 2001; Malabarba & Weitzman, 2003; Zanata & Vari, 2005; Sidlauskas & Vari, 2008; Mirande, 2009, 2010; Oliveira *et al.* 2011).

Characidae é a família mais problemática taxonomicamente em Characiformes, tendo a sua composição e suas relações internas ainda incertas. Com uma grande diversidade, esta família compreende 11 subfamílias e 1143 espécies válidas (Eschmeyer & Fong, 2018). Dentre os 165 gêneros de Characidae, 88 foram alocados como *incertae sedis* nesta família (Lima *et al.* 2003). Pesquisas recentes (Mirande, 2010; Oliveira *et al.*, 2011) recuperaram a monofilia de Characidae mas ainda não existe um consenso sobre a composição taxonômica da família, rendendo classificações discrepantes (Mirande, 2010; Oliveira *et al.* 2011; Nelson *et al.*, 2016).

Estudos sobre as relações filogenéticas de subfamílias e gêneros caracídeos têm sido realizados, contribuindo para um maior entendimento de destes subgrupos de Characidae. Pode-se citar, entre outros, os trabalhos de Machado-Allison (1983) para a família Serrasalmididae; Reis (1989) para subfamília Stethaprioninae; Weitzman & Fink (1984), Weitzman & Menezes (1998) para subfamília Glandulocaudinae; Malabarba (1998) para Cheirodontinae; Lucena (1987) para *Charax* Scopoli; Zanata (1997) para o gênero *Jupiaba*; Lucena & Menezes (1998) para os gêneros *Roestes* Günther e *Gilbertolus* Eigenmann; Weitzman & Malabarba (1999) para *Spintherobolus* Eigenmann; Vari & Harold (1998, 2001) para os gêneros *Creagrutus* Günther e *Piabina* Reinhardt; Vari & Ortega (2000) para o gênero *Attonitus* Vari; Ortega, Tagliacollo *et al.* (2012) para a subfamília Aphyocharacinae, Mariguela *et al.* (2013) para o gênero *Moenkhausia*; Melo *et al.* (2015) para o gênero *Tetragonopterus*, e Benine *et al.* (2015), para o gênero *Gymnocorymbus*.

Mirande (2010) discutiu que a composição e diagnose dessa família estão entre as questões mais problemáticas na filogenia de Characiformes e que nenhuma diagnose com base em sinapomorfias havia sido proposta por estudos prévios, citando os trabalhos de Uj (1990), Lucena (1993) e Buckup (1998). Este autor, então, com base em um amplo estudo das relações filogenéticas em Characidae, propõe nove sinapomorfias que diagnosticariam a família: (1) Órbitoesfenóide mais afilado, relativamente pequeno e separado do paraesfenóide; (2) Rinoesfenóide presente; (3) Canal da linha lateral na membrana caudal presente; (4) Mais de 41 vértebras totais; (5) Vinte e cinco ou mais raios ramificados na nadadeira anal; (6) Raios procurrentes anteriores e ventrais fusionados em ossos laminares mediais; (7) *Radii* das escamas não convergindo em foco; (8) inserção do tendão medial da

seção A1 do músculo *adductor mandibulae* no osso quadrado, próximo de sua articulação com o pré-opérculo; (9) Ausência de *radii* orientados ao campo anterior de escamas.

A definição de Characidae proposta por Mirande (2010) se aproxima daquela de Reis *et al.* (2003), a qual reconhece 12 subfamílias e 88 de gêneros em *incertae sedis* compõe a família. Mirande (2010), no entanto, sugere a retirada de Serrasalminidae bem como a inclusão de Acestrorhynchidae e Cynodontidae em Characidae. Uma alteração importante na classificação da família proposta por Mirande (2010) é a reexpansão de Tetragonopterinae para incorporar, não só grande parte dos gêneros *incertae sedis* em Characidae (Lima *et al.*, 2003), mas os membros da subfamília Stethaprioninae (*sensu* Reis, 1989). Oliveira *et al.* (2011) sugerem uma composição mais restrita da família, em que Characidae incluiria apenas as espécies de caracíformes sem o osso supra-orbital e com a abertura do canal da artéria hióide no cerato-hial anterior. A classificação atual da família, como proposta por Eschemeyer & Fong (2018), parece incorporar elementos das propostas de Mirande (2010) e Oliveira (2011), mas reconhece a subfamília Stethaprioninae como um táxon válido.

SUBFAMÍLIA STETHAPRIONINAE

Os membros da subfamília Stethaprioninae podem ser facilmente distinguidos dos outros characídeos por apresentar porte pequeno, corpo alto e comprimido, e com um espinho ósseo localizado à frente do primeiro raio da nadadeira dorsal (Reis, 1989), considerado por este autor como sinapomórfico para o grupo.

A subfamília Stethaprioninae, foi originalmente proposta por Eingenman (1907) para incluir os gêneros *Stethaprion*, *Fowlerina* (= *Poptella*), e *Brachychalcinus*. Um novo gênero, *Orthospinus*, foi posteriormente proposto e incluído por Reis (1989). Este autor, com base num estudo das relações filogenéticas e morfológicas em Stethaprioninae, define duas sinapomorfias que diagnosticaria a subfamília: (1) Presença de espinho ósseo dirigido anteriormente, precedente ao primeiro raio da nadadeira dorsal. Essa característica é única dentro dos caracídeos. Embora três famílias dos characíformes apresentem espinho pré-dorsal, não são homólogos, como foi indicado pelo mesmo autor e confirmado depois por Mirande (2010). (2) Machos maduros apresentam ganchos ósseos, pequenos e finos, nos raios da nadadeira anal, variando de um a seis raios por segmento, voltado em todas as

direções. Da mesma forma, este autor indica que ganchos ósseos na nadadeira anal em machos maduros sexualmente e usual em muitos caracídeos, no entanto a diferença das espécies da subfamília Stethaprioninae, e que são homogêneos, localizados na parte póstero lateral dos raios da nadadeira e de um a dois pares de ganchos por segmento. Além disso, os caracteres relacionados à morfologia dos ganchos ósseos também foram utilizados na definição e revisão de algumas famílias, como Cheirodontinae (Malabarba, 1998) e Glandulocaudinae (Menezes & Weitzman, 2009), bem como na redefinição de Characidae proposta por Mirande (2010).

Embora sua monofilia esteja bem demonstrada (ver Reis, 1989; Mirande, 2009; 2010; Oliveira *et al.*, 2011), é interessante ressaltar que, mesmo que Mirande (2009) tenha proposto uma redefinição para a subfamília Stethaprioninae que incluiria, além dos gêneros *Brachychalcinus*, *Poptella*, *Stethaprion* e *Orthospinus*, também os gêneros *Gymnocorymbus* e *Stichonodon*, este autor, em 2010, preferiu re-expandir Tetragonopterinae para abrigar, entre outros (*e.g.* *Bario*, *Deuterodon*, *Hasemania*, *Hemigrammus*, *Hypshessobrycon*, *Jupiaba*, *Moenkhausia*, *Paracheirodon*, *Pristella*, *Probolodus*, *Tetragonopterus*, e *Thayeria*), e os gêneros desta recém redefinida Stethaprioninae. No entanto, nem *Gymnocorymbus* e nem *Stichonodon* possuem um espinho ósseo à frente da nadadeira dorsal. Mirande (2010) lista duas sinapomorfias para o seu nó 220 (formado por *Brachychalcinus*, *Gymnocorymbus*, *Orthospinus*, *Poptella*, *Stethaprion* e *Stichonodon*): 1) margem anterior do supraoccipital situada anteriormente a vertical que passa pela margem posterior da órbita; e 2) seis ou menos raios ramificados na nadadeira pélvica, entre as espécies de *Gymnocorymbus*, apenas *G. ternetzi* apresenta seis raios ramificados na nadadeira pélvica (Benine *et al.*, 2015).

No entanto, Oliveira *et al.*, (2011) apresentam uma classificação diferente, mantendo *Tetragonopterinae* como uma subfamília monotípica, conforme proposto pela primeira vez por Reis (1989), e mais relacionada com Characinae do que com qualquer outro gênero de Characidae, mas propõem a mesma íntima relação entre os membros de *Stethaprioninae* e *Gymnocorymbus* (estes autores não examinaram *Stichonodon*).

Embora um estudo de natureza revisionária esteja disponível (Reis, 1989), este foi desenvolvido a quase três décadas, tempo pelo qual ocorreu um maior dispêndio de

esforços e expedições de coletas em diversas regiões que não haviam sido amostradas naquela oportunidade.

2. OBJETIVOS

Dada as condições descritas acima, os objetivos deste trabalho foi revisar taxonomicamente a subfamília Stethaprioninae, fornecendo diagnoses e redescrições de seus gêneros e espécies, descrever novas espécies que possam vir a ser detectadas e fornecer mapas de distribuição atualizados e chaves de identificação para seus gêneros e espécies.

3. MATERIAL E MÉTODOS

As medidas seguiram Sidlauskas *et al.* (2011), exceto altura da cabeça, que foi medida na vertical através da extremidade distal do espinho supraoccipital; e com adição do comprimento do espinho pré-dorsal o que refere-se ao longo do seu eixo longitudinal medido de ponta a ponta. Medidas das nadadeiras e contagens foram realizadas seguindo Fink & Weitzman (1974). Contagens e medidas, sempre que possível, foram feitas do lado esquerdo dos exemplares. Todas as medidas, exceto comprimento padrão (**CP**), são expressas como percentagem do comprimento padrão, com exceção das subunidades da cabeça, as quais são apresentadas como percentagem do comprimento da cabeça (**CC**). No entanto, a percentagem do comprimento do espinho-pré-dorsal também foi baseada nas seguintes medidas, as quais foram abreviadas da seguinte maneira: Distância entre o focinho e supraoccipital = **F-SO**; Distância entre o focinho e origem da nadadeira dorsal = **F-OD**; Base da Nadadeira Anal = **BNA**. Na descrição, cada contagem é seguida por sua frequência entre parênteses e um asterisco indica a contagem do holótipo. O grau de concentração de cromatóforos na nadadeira adiposa foi interpretado como nadadeira adiposa hialina: concentração menor ou igual a 60 cromatóforos pigmentos na nadadeira; nadadeira adiposa pigmentada: concentração maior a 60 cromatóforos. Para demonstrar a diferencia de ângulos no gênero *Brachychalcinus*, foram utilizados três eixos: ao eixo longitudinal, aqui definido como a reta que passa pela primeira e última vértebra, o segundo aqui definido como a reta que passa pelo focinho a origem da nadadeira pélvica e o terceiro eixo, a partir do primeiro raio não ramificado até o último raio ramificado da nadadeira anal.

A contagem de vértebras, ossos supraneurais, raios branquiostégeos, rastros branquiais do primeiro arco, cúspides dos dentes e raios procorrentesl foi realizada a partir de exemplares diafanizados e corados (d&c), preparados de acordo com o protocolo de Taylor & van Dyke (1985), e/ou através de radiografias dos exemplares. Neste trabalho, o aparelho de Weber foi contado como quatro vértebras e a fusão PU1 + U1 da região caudal como uma vértebra. Exemplares foram dissecados utilizando a técnica de Weitzman (1974). Para a descrição das estrias das escamas (*i.e. radii*), foi examinado o intervalo da sétima a décima escama da série de escamas imediatamente acima da linha lateral. As abreviações institucionais seguem Sabaj (2017).

3.1 Análises de Regressão Linear

As análises de regressão linear foram realizadas utilizando o programa Microsoft Excell versão 2013. Os testes de significância para retas e intercepções foram realizados com o mesmo programa. Foram determinados regressões, respectivamente, $y = a + bx$, onde: y = sera representado pelo comprimento do espinho ou altura do corpo; x = Comprimento padrão; a = intercepto e b= regressão coeficiente (FROESE, 2006). Quando os intervalos das retas apresentam sobreposição sera considerado como não significante, pelo contrario, quando os intervalos das retas não apresenta sobreposicao, sera considerdo como significante.

4. RESULTADOS

Chave de identificação para os gêneros da subfamília Stethaprioninae

1. 59 a 69 escamas pequenas ao longo da linha lateral; espinho pré-dorsal lanceolado
_____ *Stethaprion*
- 1'. 25 a 38 escamas grandes ao longo da linha lateral; espinho pré-dorsal não lanceolado
_____ 2
2. Primeiro raio ramificado da nadadeira anal modificado num espinho ósseo forte, dirigida para frente _____ *Brachyhalcinus*

2'.Primeiro raio ramificado da nadadeira anal simples ou ligeiramente laminar _____3

3. Espinho pré-dorsal reto, simples e afiada _____ *Orthospinus*

3'. Espinho pré-dorsal arredondada distalmente em vista dorsal, com duas pequenas projeções pontiagudas direcionadas posteriormente _____ *Poptella*

Histórico taxonômico de *Poptella*

A história taxonômica de *Poptella* começa em 1864 com a descrição de *Tetragonopterus compressus* Günther, espécie tipo de *Poptella compressa*, com base em exemplares de aproximadamente sete centímetros, provenientes da Guiana, Suriname e também rio Marañon, embora, para esta última localidade não esteja especificada a que país pertence. Posteriormente, Eigenmann (1907), examinando os tipos propostos por Boulenger para *Brachychalcinus*, indica a presença de dois gêneros, um deles identificado como *Tetragonopterus compressus*, esse autor em reconhecimento ao Dr. Fowler pelas suas contribuições na ictiologia, propõe o nome de *Fowlerina* para distinguir a espécie representada por *Tetragonopterus compressus* Günther. Neste mesmo trabalho, Eigenmann apresenta uma chave de identificação para a subfamília Stethaprioninae, com a presença de três gêneros: *Stethaprion*, *Fowlerina* e *Brachychalcinus*, percebendo-se que a diferença entre esses gêneros é baseada na forma do espinho pré-dorsal e no número de escamas na linha lateral. No entanto, Eigenmann (1908) descreve um novo gênero, *Poptella*, usando como espécie tipo *Tetragonopterus longipinnis*. Este autor indica que essa espécie é mais semelhante à espécie *Tetragonopterus compressus* relatada para *Fowlerina*. Em 1913, Fowler, propor substituir o nome *Fowlerina* proposta por Eigenmann, 1907 por *Ephippicharax*, usando a mesma espécie tipo *Tetragonopterus compressus* Günther, 1864, devido a que o nome *Fowlerina* Pelseneer, 1906, estava já preocupado em molusca. Já em 1989, na ultima revisão taxonômica da subfamília Stethaprioninae, Reis revalida o nome *Poptella* baseado na descrição de Eigenmann (1907).

Gênero *Poptella*

Fowlerina Eigenmann, 1907:771 (espécie Tipo: *Tetragonopterus compressus* Günther 1864:319, designado por monotipia; a pagina 772 mostra uma chave de identificação da subfamília incluindo *Fowlerina*. Gênero masculino). – Fowler, 1913:51 (Preocupado com *Fowlerina* Pelseneer, 1906:149, em Mollusca, aloca *Fowlerina* em *Ephippicharax*).

Poptella Eigenmann, 1908:106 (espécie tipo: *Tetragonopterus longipinnis*, Popta, 1901, designação original. Gênero masculino). – Géry, 1977:366-367 (chave de identificação e breve descrição). – Reis, 1989:18 (sinonímia). – Reis *et al.* 2003:210 (sinonímia e descrição das espécies). – Britski, *et al.* 2007:76 (breve descrição). – Mirande, 2009:7 (filogenia de caracteres morfológicos da família characidae). – Mirande, 2010:500-501, 503-506 (filogenia de caracteres morfológicos da família characidae). – Oliveira *et al.* 2011 (filogenia de caracteres moleculares da família characidae).

Ephippicharax Fowler, 1913:51 (nome novo proposto para substituir *Fowlerina* Eigenmann, 1907).

Diagnose. As espécies do gênero *Poptella* podem ser distinguidas dos demais gêneros da subfamília pela forma do espinho pré-dorsal, em que sua extremidade anterior é arredondada e côncava, com duas projeções pontiagudas na porção posterior, semelhante a uma sela, característica sinapormórfica do gênero, segundo Reis (1989) (Fig. 1) (*vs.* espinho pré-dorsal com um processo afiado dorsalmente dirigido, correndo ao longo da superfície anterior do primeiro raio da nadadeira dorsal em *Brachyhalcinus*, espinho pré-dorsal reto, simples e afiado em *Orthospinus* e espinho pré-dorsal lanceolado em *Stethaprion*) (Fig. 1). *Poptella* pode ser facilmente diferenciada de *Brachyhalcinus* e *Stethaprion* por apresentar primeiro raio da nadadeira anal simples (*vs.* primeiro raio da nadadeira anal modificado num espinho ósseo forte, dirigida para frente) (Fig. 2). Adicionalmente *Poptella* distingue-se de *Stethaprion* por apresentar na linha lateral 25 a 38 escamas grandes (*vs.* 59 a 69 escamas pequenas e finas).

Descrição. Corpo alto em vista lateral (41,7 a 65,8% do CP). Escamas ciclóides; 33 a 37 escamas na linha lateral; seis a 10 escamas entre a linha lateral e a origem da nadadeira dorsal; sete a 10 escamas entre a linha lateral e origem da nadadeira anal. Nove a 11 raios ramificados na nadadeira dorsal. Primeiro raio da nadadeira anal simples não expandido. Nadadeira anal apresenta iv, 25 a 37 raios. Espinho pré-dorsal de tamanho variável, com ponta arredondada em vista lateral e levemente curvada em vista dorsal, com duas projeções póstero-ventralmente, que da aparência de uma sela. Escamas pequenas cobrindo os dois terços proximais dos lobos da nadadeira caudal.

Distribuição: As espécies do gênero *Poptella* habitam os principais rios Cisandinos da América do sul exceto a bacia do rio São Francisco e a bacia do alto rio Paraná.

As espécies de *Poptella* também são encontradas nos pequenos rios que fluem para o Atlântico da América do sul, entre o rio Orinoco o rio Parnaíba (Fig. 3).

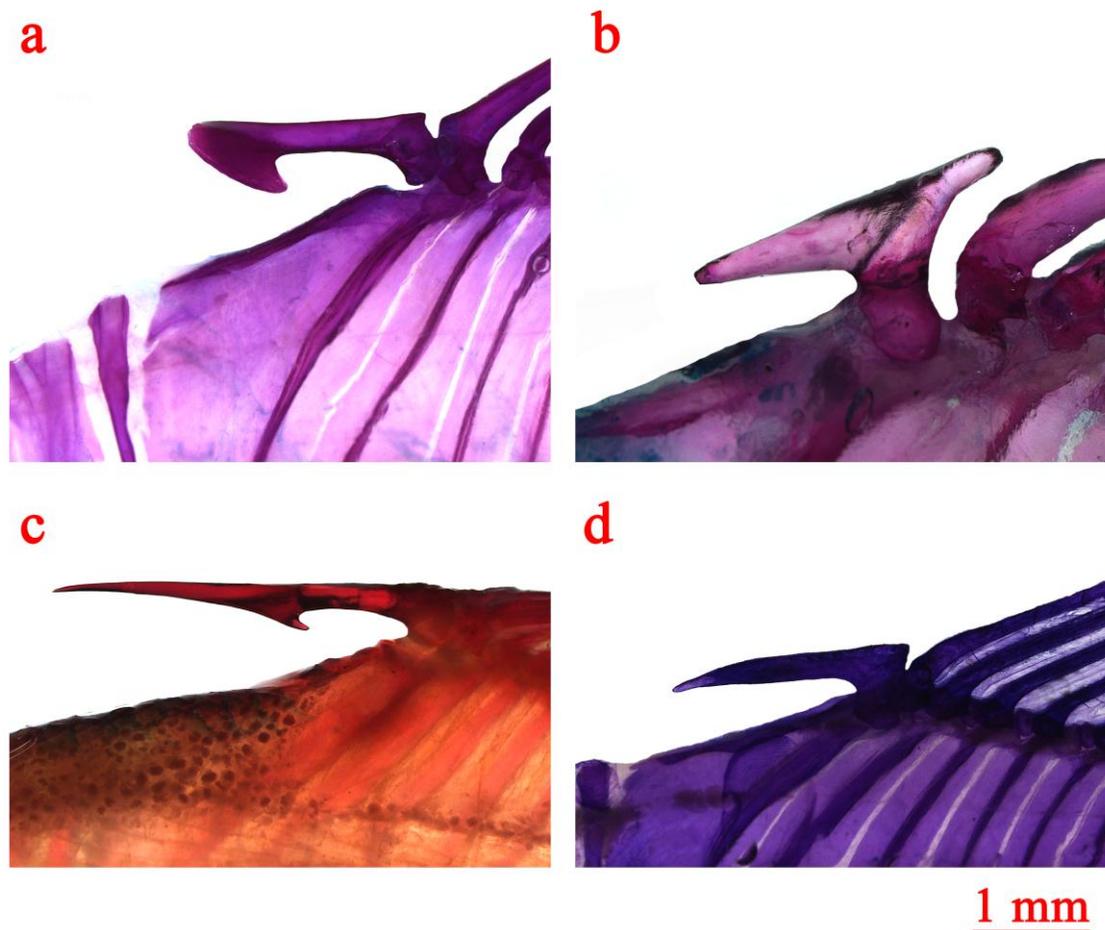


Figura 1. Formas do espinho pré-dorsal nos gêneros de Sthethaprioninae: (a) *Poptella*; (b) *Brachychalcinus*; (c) *Stethaprion*; (d) *Orthospinus*.

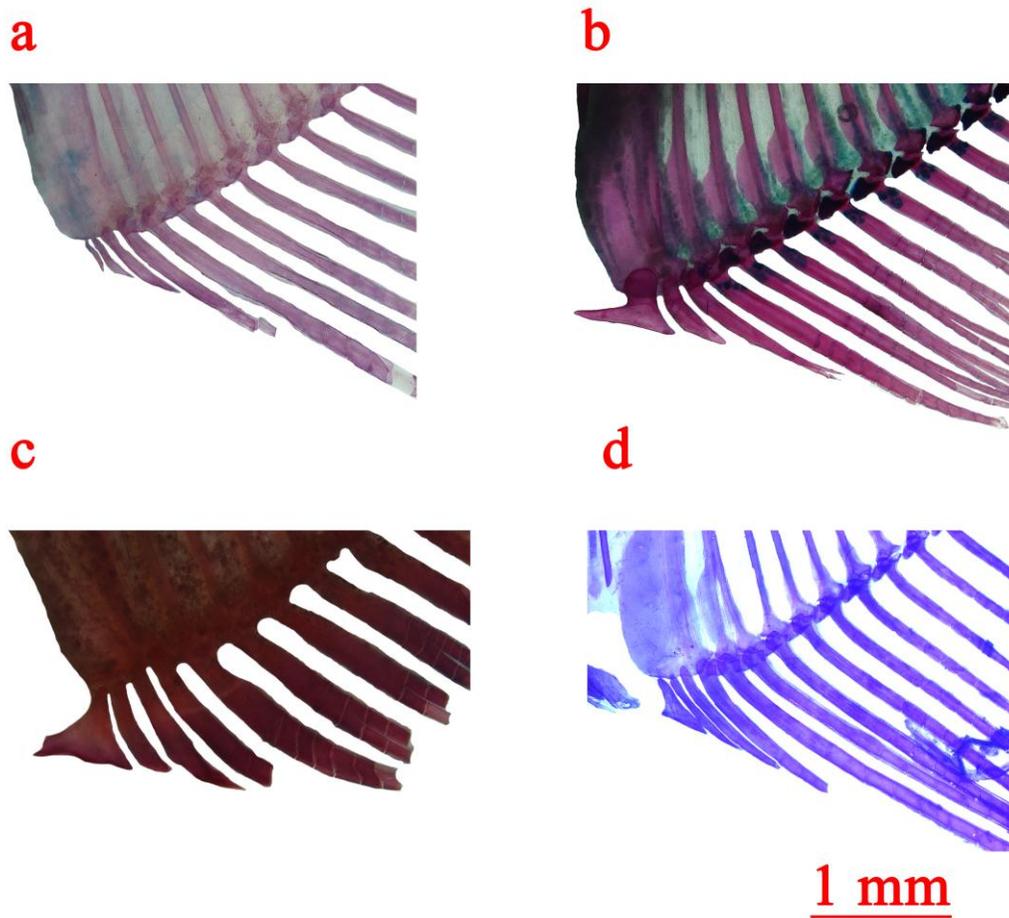


Figura 2. Modificação do primeiro raio da nadadeira anal nos gêneros de Sthethaprioninae: (a) *Poptella*; (b) *Brachychalcinus*; (c) *Stethaprion*; (d) *Orthospinus*.

Chave de identificação das espécies do gênero *Poptella*

1. Nove raios ramificados na nadadeira dorsal _____ **2**
- 1'. Dez raios ramificados na nadadeira dorsal _____ **3**
2. 13 a 14 séries de escamas ao redor do pedúnculo caudal _____ **4**
- 2'. 15 a 18 séries de escamas ao redor do pedúnculo caudal _____ ***Poptella* sp.n.5 (bacia do rio Xingu)**
3. Seis a oito séries de escamas entre a nadadeira dorsal e a linha lateral, primeiro raio da nadadeira anal e dorsal nunca ultrapassaram o dobro do comprimento dos raios seguintes, ligeiramente pigmentada _____
- _____ ***P. brevispina* (sistemas costeiros entre o rio Orinoco e Alto Amazonas)**
- 3'. Nove a dez séries de escamas entre a nadadeira dorsal e a linha lateral, primeiro raio da nadadeira anal e dorsal com filamentos longos e completamente escuros _____ ***P. longipinnis* (bacia do rio Orinoco, drenagem costeiro do Suriname e baixo rio Tocantins)**
4. 8 a 9 séries de escamas entre a linha lateral e a nadadeira dorsal _____ **5**
- 4'. 7 séries de escamas entre a linha lateral e a nadadeira dorsal _____ ***Poptella* sp.n.4 (rio Madeira)**
5. Segunda mancha umeral conspícua _____ ***Poptella* sp.n.6 (bacia do rio Acre)**
- 5'. Segunda mancha umeral incospícua _____ **6**
6. Linha lateral incompleta _____ ***Poptella* sp.n.7 (bacia do rio Purus e Alto Amazonas)**
- 6'. Linha lateral completa _____ **7**
7. Nadadeira adiposa hialina _____ **8**
- 7'. Nadadeira adiposa com presença de cromatóforos _____ **9**
8. Espinho pré-dorsal longo: 5,5 a 7 % do CP; 10,9 a 13, 4 % do F-OD _____ ***Poptella* sp.n.1 (bacia do rio Tocantins-Araguaia)**
- 8'. Espinho pré-dorsal pequeno: 2,7 a 3,7 % do CP; 5,4 a 7,6 % do F-OD _____ **10**

9. Nadadeira adiposa com maior concentração de melanóforos distribuídas de forma homogênea em toda a nadadeira _____
_____ ***P. compressa* (Bacia do rio Amazonas, Madeira, nordeste do Brasil)**
- 9'. Nadadeira adiposa com melanóforos escuros distribuídos de forma gradativa, com maior concentração na parte médio-distal _____
_____ ***P. Paraguayensis* (bacia do rio Paraguai)**
10. Boca superior, maior altura do corpo (48,7 a 57,8 % do CP) _____ ***Poptella* sp.n.2 (bacia do rio Araguaia)**
- 10'. Boca terminal, menor altura do corpo (41,7 a 47 % do CP) _____ ***Poptella* sp.n.3 (bacia do rio Araguaia)**

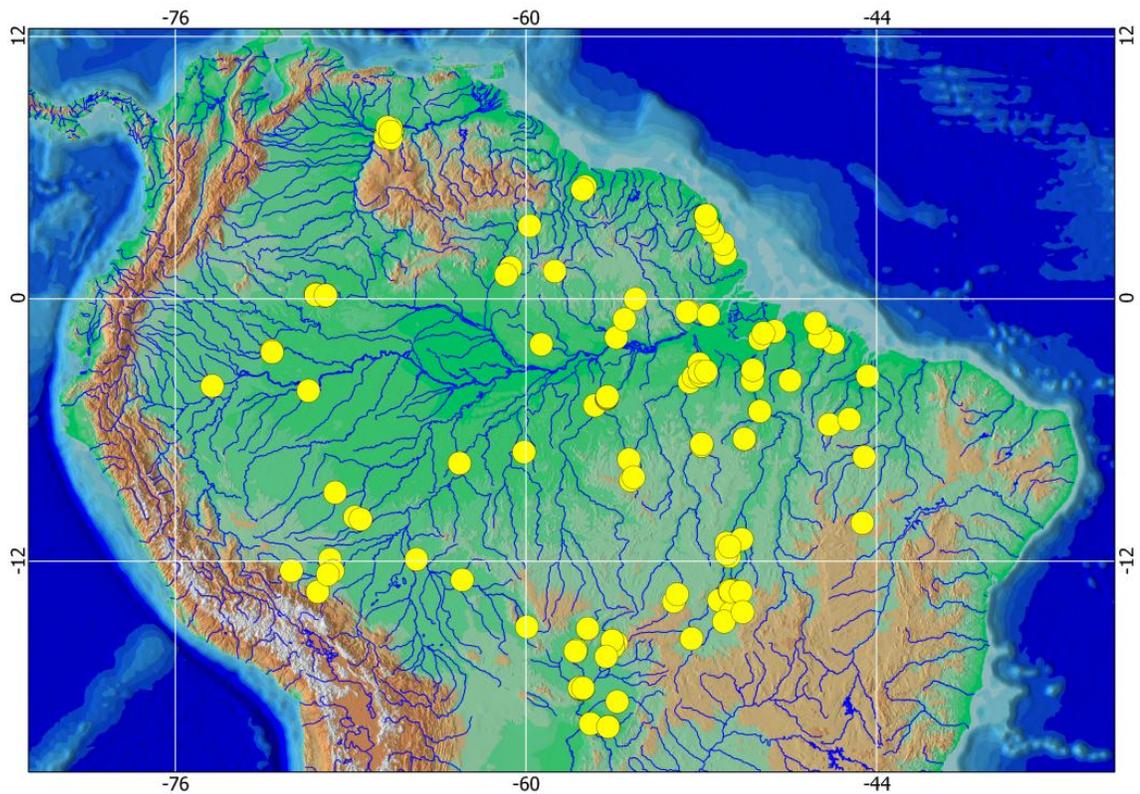


Figura 3. Distribuição do gênero *Poptella*. Círculos em amarelo representam os lotes analisados.

***Poptella brevispina* Reis, 1989**

(Fig. 4, Tab. 1)

Poptella brevispina Reis, 1989:37-40, fig. 22 (descrição original; localidade tipo: Igarapé Apeu, Boa Vista, Castanhal, Pará, Brazil. Holotipo MZUSP 38562, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo). – Géry *et al.* 1991:60 (lista de espécies). – Oyakawa 1996:490-491 (lista de espécies). – Planquette *et al.* 1996:236 (lista de espécies). – Mériçoux *et al.*, 1998:560 (lista de espécies). – Reis *et al.* 2003:210 (breve sinonímia e distribuição). – Merona *et al.* 2005: 38,40,42 (lista de espécies). – Giarrizo *et al.* 2015:3 (peso e comprimento). – Nobile *et al.*, 2015:1059 (peso e comprimento). – Melo *et al.* 2016:133 (lista de espécies). Garcia-Ayala *et al.*, 2017:571 (listada como material comparativo).

Diagnose. *Poptella brevispina* difere das demais congêneres, exceto de *P. longipinnis* pela presença de um maior número de raios ramificados na nadadeira dorsal (10 vs. 9). *Poptella brevispina* pode ser distinguida de *P. longipinnis* por apresentar menor número de escamas acima de linha lateral (6 a 8 vs. 9 a 10), primeiros raios da nadadeira dorsal e anal levemente maior que os raios seguintes levemente pigmentados (vs. primeiros raios da nadadeira dorsal e anal com filamentos longos e completamente pigmentados).

Descrição. Os dados morfométricos de *Poptella brevispina* são apresentados na tabela 1. Corpo alto e comprimido. Maior exemplar analisado 73,7 mm CP. Maior altura do corpo na origem do espinho pré-dorsal. Perfil dorsal da cabeça levemente convexo desde a ponta do focinho até a vertical que passa pela narina anterior; convexo desse ponto até a extremidade do espinho supraoccipital. Perfil dorsal do corpo côncavo da extremidade do espinho supraoccipital até a origem da nadadeira dorsal. Perfil reto ou ligeiramente convexo da extremidade posterior da base da nadadeira dorsal até a metade da distancia entre a nadadeira adiposa; a partir de esse ponto, ligeiramente côncavo até o fim da nadadeira adiposa. Perfil ventral do corpo convexo da ponta do focinho até a origem da nadadeira anal, inclinado ao longo da base da nadadeira anal. Pedúnculo caudal ligeiramente côncavo em suas margens dorsal e ventral.



Figura 4. *Poptella brevispina*, MCP 11035, 72,2 mm CP, parátipo, Marchall creek, Brokopondo, Suriname.

Narinas separadas por abas estreitas de pele. Boca terminal. Maxilar atingindo a vertical que passa na margem anterior da pupila; sua extremidade posterior não ultrapassa o terceiro infraorbital. Dentes do pré-maxilar dispostos em duas séries: a série externa composta por 4(160), ou 5(8) dentes tricuspídeos, sendo a cúspide central mais longa e direcionada posteriormente. Série interna com cinco dentes pentacuspídeos em todos exemplares analisados, sendo a cúspide mediana pronunciada. Maxilar com 1(33) ou 2(135) dentes tricuspídeos. Dentário com quatro dentes pentacuspídeos em todos os exemplares analisados, seguidos de sete a nove dentes cônicos (Fig. 5).

Espinho pré-dorsal pequeno, lateralmente flanqueado por duas escamas. Em vista lateral, com duas projeções pontiagudas na parte posterior do espinho (Fig. 6).

Nadadeira dorsal com I, ii + 10(162), 11(6), ou raramente I, iii + 10(1) raios. Primeiro raio não ramificado aproximadamente metade do comprimento do segundo. Origem da nadadeira dorsal no meio da distância entre o focinho e o início do pedúnculo caudal, ou ligeiramente atrás deste ponto. Nadadeira adiposa presente. Nadadeira peitoral com i, 10(57), 11(106), 12(5) raios. Extremidade distal da nadadeira peitoral, quando adpressa, ultrapassando ligeiramente a origem da nadadeira pélvica. Nadadeira pélvica com i, 6(9) ou 7(159) raios. Extremidade distal da nadadeira pélvica, quando adpressa, atinge o primeiro raio não ramificado da nadadeira anal. Nadadeira anal com iv + 28(4), 29(16), 30(34), 31(56), 32(41), 33(11), 34(5), ou 35(1); falcada, com raios anteriores ligeiramente mais longos que os seguintes. Nadadeira caudal bifurcada; lobos iguais em tamanho. Nadadeira caudal com i, 20, i(4) raios principais; raios procurrentes dorsais 12 a 13(4); raios procurrentes ventrais 9 a 10(4)

Escamas ciclóides com 6 a 8 *radii* dispostos paralelamente. Linha lateral completa, levemente curvada ventralmente com 33(1), 34(36), 35(108) ou 36(15) escamas perfuradas. Séries de escamas longitudinais entre a origem da nadadeira dorsal e a linha lateral 6(4), 7(72) ou 8(80) ou raramente 9(4). Séries de escamas longitudinais entre a linha lateral e a origem da nadadeira pélvica 7(3), 8(135) ou 9(30). Escamas ao redor do pedúnculo caudal 14(168). Bainha ao longo da base da nadadeira anal composta por 14 a 16 escamas dispostas em uma única série, cobrindo a base dos raios anteriores da nadadeira anal.

Escamas pequenas da nadadeira caudal cobrindo basalmente cerca de um terço dos lobos superior e inferior.

Supraneurais 3(5). Raios braquióstégeos 4(5). Total de vértebras 34(5). Primeiro arco branquial com 10(101) ou 11(47) rastros epibrânquiais, 1 rastro hipobrânquial, 12(17), 13(88), ou 14(44) rastros ceratobrânquiais.

Tabela 1. Dados Morfométricos do *Poptella brevispina*; NP = Não Parátipos. DP: Desvio Padrão.

	<i>Poptella brevispina</i>				NP - Alto Amazonas				NP – Rio Branco			
	Amplitude	Média	DP	N	Amplitude	Média	DP	N	amplitude	Média	DP	N
Comprimento padrão(mm)	32,1 – 88,2	60,14	-	97	57,4 – 79,5	68,52	-	6	32,9 – 43,1	35,9	-	20
Porcentagem de comprimento padrão												
Distância entre o focinho e origem da nadadeira dorsal	48,1 – 56,4	52,1	1,1	97	50,7 – 54,9	52,9	1,4	6	49,9 – 55,3	52,4	1,1	20
Distância entre o focinho e origem da nadadeira adiposa	80,9 – 93,3	82,4	1,1	97	83,2 – 89,5	87,1	2,3	6	85,2 – 90,5	87,5	1,3	20
Distância entre o focinho e origem da nadadeira anal	60,7 – 77,1	66,8	1,1	97	69,9 – 78,2	73	3,1	6	65,7 – 70,3	67,9	1,2	20
Distância entre o focinho e origem da nadadeira pélvica	44,3 – 56,8	50,9	0,9	97	53,4 – 59,2	55,5	2,4	6	50,5 – 55,6	53,2	0,9	20
Distância entre o focinho e origem da nadadeira peitoral	23,7 – 32,5	27,9	0,7	97	28,9 – 35,3	31,3	2,2	6	28,9 – 32,5	30,9	0,9	20
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da peitoral	43,2 – 55,2	48,3	1,5	97	50,8 – 56	53,2	1,7	6	40,9 – 49,3	45,1	1,8	20
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da pélvica	51,8 – 70,29	58,13	2,2	97	61,9 – 67,2	64,8	1,9	6	46,7 – 57,2	52,4	2,2	20
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da anal	52,9 – 72,1	59,82	2,1	97	64,8 – 70,1	68,1	1,9	6	47,8 – 58,3	52,8	2,5	20
Distância entre a origem da nadadeira dorsal até a inserção da anal	51,6 – 60,8	55,1	1,6	97	57,3 – 59,8	58,2	0,9	6	50,1 – 58,2	53,7	2,1	20
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da caudal	40,4 – 65,1	51,4	2,6	97	59,7 – 65,1	62,1	2,1	6	51,1 – 61,1	56,9	2,2	20
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da adiposa	38,9 – 47,7	42,3	1,2	97	43,8 – 45,8	45,1	0,8	6	38,2 – 41,8	40,2	0,9	20
Base da nadadeira dorsal	15,8 – 20,8	18,1	0,9	97	20,2 – 22,3	21,5	0,7	6	15,9 – 18,6	17,3	0,7	20
Distância entre a inserção da dorsal e origem da pélvica	47,9 – 63,8	54,1	2,1	97	58 – 61,2	59,7	1,5	6	44,9 – 54,3	49,5	2,4	20
Distância entre a inserção da dorsal e origem da adiposa	21,3 – 27,9	23,9	1,0	97	22,4 – 24,8	23,4	0,9	6	21,7 – 25,4	23,7	1	20
Distância entre a inserção da dorsal e origem da anal	45 – 50,9	50,9	2,1	97	54,7 – 57,9	56,6	1,3	6	40,2 – 50,3	45,8	2,2	20
Distância entre a inserção da dorsal até a inserção da anal	33,1 – 42,9	37,0	1,1	97	37 – 39,5	38,1	1	6	34,1 – 45,5	37,6	2,8	20
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da anal	42,4 – 60,1	50,1	2,7	97	53,3 – 57,6	54,9	1,8	6	44,5 – 52,2	48,6	2	20
Distância entre a origem da nadadeira adiposa até a inserção da anal	12,9 – 20,3	16,3	1,0	97	17,5 – 19,8	18,5	1	6	15 – 18,1	16,6	0,8	20
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da caudal	14,8 – 20,4	17,7	1,1	97	15,6 – 21,1	18,1	1,8	6	16,8 – 20	17,8	0,9	20
Base da nadadeira anal	38,9 – 47,6	42,2	2,1	97	40,4 – 43,4	42,4	1,2	6	38,8 – 44,8	41,3	1,9	20
Comprimento do espinho dorsal	2,7 – 4,1	3,3	0,3	97	3,1 – 3,5	3,2	0,2	6	2,5 – 3,4	3	0,2	20
Comprimento do pedúnculo caudal	9,1 – 14,8	11,7	0,9	97	10,4 – 13,2	11,6	1,2	6	9,2 – 13	11,4	0,9	20
Comprimento da nadadeira peitoral	20,9 – 28,2	24,8	0,9	97	25,9 – 27,4	26,5	0,6	6	23,5 – 29,3	27,1	1,6	20

Comprimento da nadadeira pélvica	10,6 – 21,8	16,6	0,7	97	15,5 – 19,7	17,4	1,8	6	15,3 – 18,4	16,8	0,9	20
Comprimento da nadadeira dorsal	27 – 41,1	33,2	2,1	97	32,8 – 38,9	36,4	2,1	6	30,9 – 35,6	33,4	1	20
Comprimento da nadadeira anal	15,8 – 29,4	22,3	2,6	97	23,2 – 29,8	28,1	2,5	6	21,3 – 28,3	25,3	1,9	20
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da anal	10,3 – 24,1	16,9	1,1	97	19,4 – 21,2	20,5	0,7	6	15,7 – 19,7	17,5	1,2	20
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da adiposa	55,9 – 69,7	61,0	1,8	97	63,2 – 66,5	64,8	1,5	6	56,5 – 63,3	59,4	2,3	20
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da caudal	61,4 – 73,7	66,8	1,2	97	64,8 – 69,8	67,4	1,8	6	62,1 – 70,1	65,5	2	20
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da peitoral	18,1 – 30,6	22,3	0,9	97	22,9 – 25,6	24,6	1,2	6	19,3 – 24,4	21,9	1,1	20
Maior altura do corpo	50,3 – 65,8	56,1	2,1	97	60,9 – 66,1	64,2	2	6	45,9 – 54,9	50,8	2,2	20
Maior largura do corpo	10,3 – 16,4	13,7	0,7	97	13,9 – 16,28	14,4	0,9	6	10,4 – 16,2	13,1	1,3	20
Altura do pedúnculo caudal	9,5 – 13,1	11,4	0,8	97	10,8 – 12,8	11,7	0,7	6	8,8 – 12,2	10,5	0,8	20
Altura da cabeça	40,8 – 58,2	46,9	1,6	97	50,9 – 55,8	53,6	1,6	6	38,3 – 45,9	42,5	1,2	20
Distância entre o focinho e crista supraoccipital	29,1 – 35,1	31,1	1,0	97	29,4 – 32,8	31	1,3	6	28,6 – 33,1	31	0,9	20
Comprimento da cabeça	22,3 – 31,1	26,6	1,0	97	23,1 – 29,5	26,1	2,5	6	25,9 – 29,4	27,9	1,1	20
Porcentagem do comprimento da cabeça												
Comprimento do pré-opérculo	71,1 – 88,9	81,5	3,1	97	79 – 85,3	82,6	2,1	6	80,4 – 89,6	85,2	2	20
Comprimento do focinho	22,9 – 33,1	27,5	1,1	97	24,1 – 28,8	26,7	1,8	6	21,2 – 30,8	24,7	2,1	20
Altura do focinho	10,1 – 18,6	15,1	0,9	97	12,2 – 17,6	15,3	1,8	6	12,9 – 18,5	15,5	1,2	20
Comprimento da maxila superior	38,3 – 52,4	46,2	1,8	97	42,7 – 49,7	45,84	2,6	6	39,2 – 46,6	42,3	1,9	20
Diâmetro da órbita	40,5 – 51,8	46,4	1,3	97	44,1 – 48,6	46,5	1,6	6	40,5 – 51,1	44,9	2,3	20
Distância interorbital	34,7 – 48,4	39,8	1,3	97	41,9 – 48,6	44,4	2,4	6	34,4 – 39,7	37	1,4	20

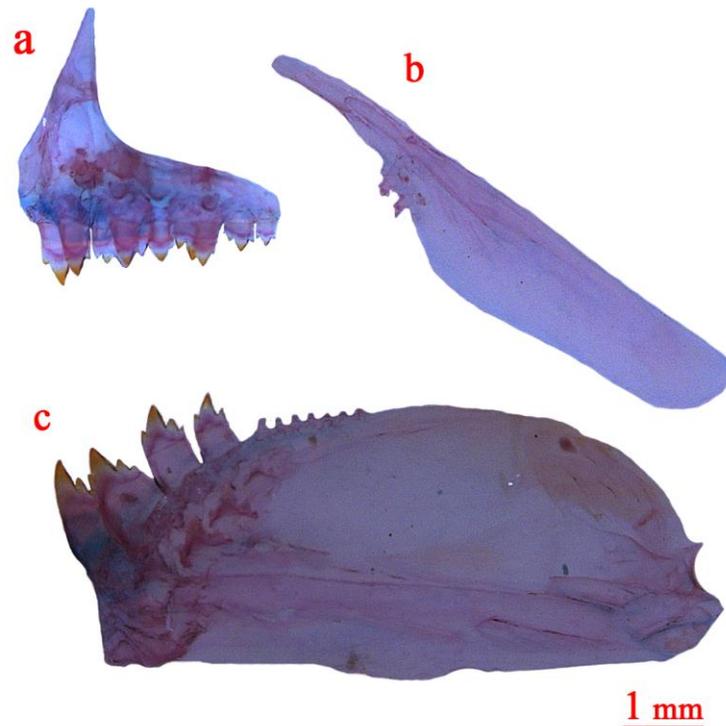


Figura 5. *Poptella brevispina*, LBP 9332, 60,9 mm CP: (a) pré-maxilar; (b) maxilar; (c) dentário; lado esquerdo, vista lateral.



Figura 6. *Poptella brevispina*, LBP 9332, 60,9 mm CP, vista dorsal do espinho pré-dorsal.

Coloração em álcool. Coloração total do corpo amarelado. Presença de cromatóforos no maxilar superior e no maxilar. Metade superior das escamas mais escuras e geralmente delineadas por cromatóforos pretos, produzindo aspectos ligeiramente reticulados. Cromatóforos mais densamente concentrados ao longo de toda a linha mediana dorsal. Concentração de guanina na série infraorbital e opercular, dando um forte aspecto prateado. Duas manchas umerais verticalmente alongadas, separadas por uma área clara. Primeira mancha umeral conspícua com cromatóforos escuros, de forma arredondada, situada na

vertical que passa entre a segunda e quarta escama da linha lateral, estendendo-se sobre duas séries de escama horizontais e três séries acima da linha lateral. A segunda mancha umeral menos visível com cromatóforos escuros apenas distribuídos verticalmente e sob as escamas, localizando-se paralelamente entre a sétima e oitava escama da linha lateral e estendendo-se sob duas séries de escamas horizontais e uma ou duas séries de escamas verticalmente cima da linha lateral. Linha longitudinal coberta por uma faixa com pigmentação prateada devido à presença de guanina que corre ao longo do septo-horizontal do corpo, estendendo-se da região umeral até o pedúnculo caudal. Nadadeiras dorsal, peitoral e pélvica hialina com cromatóforos espalhados, mais numerosos na nadadeira dorsal e pélvica, concentrados principalmente ao longo dos primeiros raios e membranas inter-radiais. Nadadeira anal hialina com maior concentração de cromatóforos nos primeiros raios (não ramificados e ramificados) e presença de cromatóforos esparsos ao longo das membranas inter-radiais. Nadadeira adiposa com cromatóforos escuros espalhados, em toda a nadadeira. Nadadeira caudal com presença de cromatóforos espalhados ao longo das membranas inter-radiais e na margem distal dos raios.

Dimorfismo sexual. Machos maduros de *Poptella brevispina* exibem uma série de pequenos ganchos ósseos ao longo dos raios da nadadeira anal e pélvica, no entanto algumas populações apresentaram em todas as nadadeiras. Raios da nadadeira dorsal possuindo um a três ganchos ao longo da margem posterior de cada segmento, usualmente localizados no primeiro até o sétimo raio bifurcado. Raios da nadadeira peitoral apresentando dois a quatro ganchos ao longo da margem póstero-lateral de cada segmento, distribuído do primeiro raios não ramificado até o sexto raio bifurcado. Raios da nadadeira pélvica com dois a três ganchos ao longo da margem anterior de cada segmento, detectado no primeiro até o oitavo raio bifurcado. Raios da nadadeira anal com dois a seis ganchos ao longo da margem lateral e póstero-lateral de cada segmento, comumente encontrado no primeiro ramificado até o 32º raio bifurcado. Os ganchos situados ao longo de cada raio das nadadeiras já mencionadas estão concentrados principalmente na região médio-distal. Finalmente, raios da nadadeira caudal possuindo um gancho encontrado na região distal dos raios do quarto e sexto hipural.

Distribuição. *Poptella brevispina* é distribuída na bacia do baixo rio Tocantins, drenagem costeira das Guianas, Suriname, bacia do rio Xingu, bacia do rio Trombetas, rio Branco e bacia do alto rio Amazonas (Fig. 7).

Comentários. Seis exemplares dos lotes UMSM 5315, UMSM 55050 e LBP 22677 da região do alto Amazonas (rio Yavari-Peru e Tabatinga-Brasil), consideradas como “não parátipos” (Tab. 1), correspondem morfológicamente a *Poptella brevispina*, não entanto apresentam 11 raios ramificados na nadadeira dorsal em todos os exemplares, o qual poderia ser um indicativo de uma possível nova espécie do gênero ou apenas uma variação. Neste sentido, até que um número maior de exemplares esteja disponível, identificamos tais indivíduos tentativamente como *P. brevispina*. Outra população considerada como “não parátipo” corresponde a exemplares do rio Uraricoeira, que apresentaram diferença no tamanho do corpo e número de series de escamas entre a linha lateral e a origem da nadadeira dorsal (Tab. 1).

Material Examinado. Brasil. INPA 52824, 5, 52,6 a 64,1 mm CP, Pará, Altamira, Igarapé Paquicamba, 02 de Outubro 2012, Bastos, D.A. INPA 52826, 9, 34,5 a 55,5 mm CP, Pará, Altamira, Igarapé na margem do Travessão, Trans-assurini, bacia do rio Xingu, 16 de Abril 2003, Bastos, D.A. LBP 9332, 28, 54,3 a 88,2 mm CP, Pará, Ourém, rio Guamá, bacia do rio Amazonas, 06 de Fevereiro 2010, C Oliveira, R Britzke. LBP 16700, 1, 35,5 mm CP, Pará, Victorio do Xingu, Igarapé Fonte Boa, bacia do Xingu, 02 de Dezembro 2012, C Oliveira, R Britzke, LM Sousa. LBP 21014, 11, 29,4 a 44,3 mm CP, Amapá, Oiapoque, bacia do rio Amazonas, 28 de Novembro 2015, C Oliveira, BF Melo. LBP 21056, 1, 41,5 mm CP, Amapá, Oiapoque, Igarapé cortiço, bacia do rio Amazonas, 29 de Novembro 2015, C Oliveira, BF Melo. LBP 21104, 24, 33,1 a 34,5 mm CP, Amapá, Oiapoque, Tributário rio Pantanari, bacia do rio Amazonas, 30 de Novembro 2015, C Oliveira, BF Melo. LBP 21220, 32, 18 (36,1 a 50,8 mm CP), Amapá, Oiapoque, Igarapé Balneairo Santa Bárbara, bacia do rio Amazonas, 02 de Dezembro 2015, C Oliveira, BF Melo. LBP 21127, 19, 40 a 74,9 mm CP, Amapá, Oiapoque, Igarapé do quatorze, 30 de Novembro 2015, C Oliveira, BF Melo. LBP 21141, 4, 25,5 a 63,7 mm CP, Amapá, Oiapoque, bacia do rio Amazonas, 01 de Dezembro 2015, C Oliveira, BF Melo. LBP 21168, 1, 35,7 mm CP, Amapá, Oiapoque, bacia do rio Amazonas, 01 de Dezembro 2015, C Oliveira, BF Melo. LBP 22676, 1, 57,1 mm CP, Tabatinga, Igarapé Xingú, bacia do rio Amazonas, 16 de Novembro 2016, C Oliveira, BF Melo, JM Marin, Gabriel Aricari. INPA 30204, 1, 50,9 mm CP, Pará, Ulianópolis, Igarapé na área de manejo da fazenda Capinzal bacia do rio Gurupi, 26 de Marco 2008, Akama, A, Azebedo, B. MPEG 17234, 34 (10, 32,1 a 56,8 mm CP), Pará, Trombetas, rio Mapuera, bacia do rio Amazonas, 28 de Agosto 2008, Silva, F.R. MZUSP

180160, 11, 39,6 a 46,1 mm CP, Pará, rio Tocantins, bacia do rio Tocantins, 17 de Setembro 1970, EPA. **Guiana.** MZUSP 109124, 10 (5, 64,1 a 68,2 mm CP), Potaro-Siparuni, rio Kurobromg, abaixo de Pouis Lnading, Abril 2011, FCT Lima, TC Pessali, A Khaan *et al.* **Suriname.** MCP 1103, 1, c&s, 50,4. Brokopondo, Marchalldorp Marchall Kreek, 1,5 Km, 08 de Dezembro 1966, H. Nijssen. MCP 11035, 10 (5, 38,8 a 73,7 mm CP), Brokopondo, Marchalldorp Marchall Kreek, 1,5 Km. MZUSP 5166, 238 (20, 29,8 a 45,3 mm CP), Roraima, rio Surumu, 1996, M. Alavarenga. **Peru.** MUSM 55050, 3, 64,4 a 79,5 mm CP, Loreto, rio Putumayo, quebrada Mutum, bacia do rio Amazonas, 06 de Fevereiro 2016, J. Maldonado, M. Hidalgo. MUSM 55315, 2, 58,6 a 68,8 mm CP, Loreto, rio Putumayo, quebrada Mutum, bacia do rio Amazonas, 07 de Fevereiro 2016, J. Maldonado, M. Hidalgo.

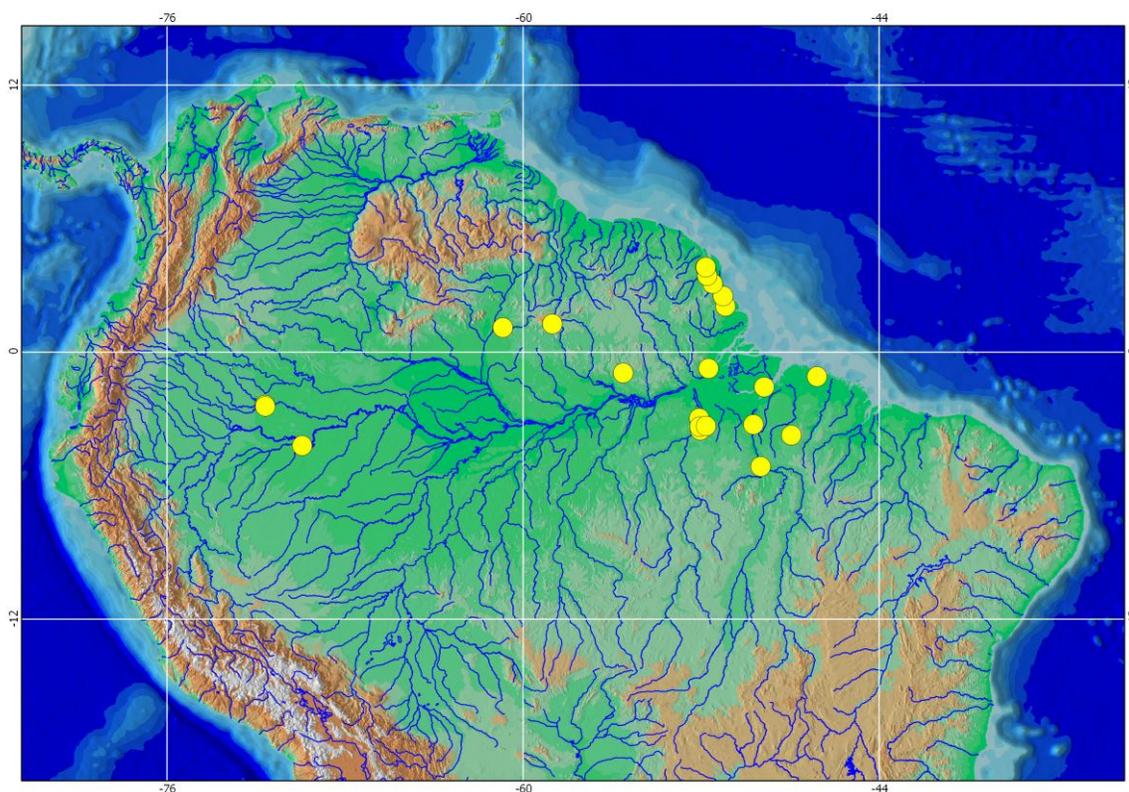


Figura 7. Distribuição de *Poptella brevispina*. Círculos amarelos representam os lotes analisados.

Poptella compressa (Günther, 1864)

(Fig. 8, Tab. 2)

Tetragonopterus compressus Gunther, 1864:319 (descrição original; localidade tipo: rio Essequibo Guyana). – Eigenman & Eigenman, 1891:52 (listada como sinônimo de

Tetragonopterus orbicularis. – Fowler, 1945:156 (listada como sinônimo de *Ephippicharax orbicularis*).

Fowlerina orbicularis. – Eigenmann, 1910:441 (combinação nova e sinonímia). – Eigenmann, 1912:374-376, prancha, fig.2 (sinonímia, ampla descrição e mapa de distribuição). – Eigenmann, 1914:46 (citação para o rio Parnaíba).

Ephippicharax orbicularis. – Eigenmann, 1917, prancha 98, fig. 5 (radiografia). – Pearson, 1924:48 (citação para cachoeira Esperanza, Bolívia). – Eigenmann & Myers, 1929:503-505, prancha 70, fig. 2 (redescrição; a lenda da figura indica “*Ephippicharax orbicularis*”, no entanto a figura representa claramente um *Stethaprion* sp.). – Fowler, 1940:100 (citação para “San Joaquim”, Bolívia). – Ribeiro, 1944:3 (referência). – Fowler, 1945:156 (referência).

Ephippicharax orbicularis orbicularis. – Fowler, 1950:367-369 (sinonímia; a figura 416 representa *Gymnocorymbus nemopterus*, o qual representa o sinônimo júnior de *Poptella longipinnis*)

Poptella orbicularis orbicularis. – Géry, 1964:21 (sinonímia genérica). – Géry, 1965:114-115 (estudo estatístico de algumas populações da Guiana; chave de identificação).

Poptella orbicularis. – Gery, 1977:365-367 (figura, breve descrição e chave para os gêneros de Stethaprioninae).

Poptella compressa (Günther 1864) Reis, 1989:20-25 (combinação nova, *Poptella compressa* (Günther 1864:319), descrição original; espécie tipo: *Tetragonopterus compressus*; localidade tipo: Essequibo, Guayana; lectótipo designado: BMNH 1864.1.21.67, British Museum of Natural History). – Chang & Ortega 1995:3 (citação para peixes no Peru). – Lasso *et al.* 2001:96 (citação para “rio Benitez ou Guaporé”, Bolívia. – Reis *et al.* 2003:210 (breve sinonímia e distribuição). – Lasso *et al.* 2004:121(listada). – Lasso *et al.* 2009:132(listada). – Miller-Hurtado *et al.* 2009:167(listada). – Queiroz, L. J., 2010:336-337 (figura e breve descrição). – De Sousa *et al.*, 2012:34 (listada). – Sarmiento *et al.* 2014:50,185 (listada para peixes da Bolívia). – Echevarría & Machado-Allison., 2015:82 (listada). – García-Ayala *et al.*, 2017:571 (material comparativo). – Ohara, W.M., 2017:187 (breve descrição).

Diagnose. *Poptella compressa* difere de *P. brevispina* e *P. longipinnis*, por apresentar menor número de raios ramificados na nadadeira dorsal (9 vs. 10 a 11). *P. compressa* pode ser distinguida de *P. paraguayensis* por apresentar nadadeira adiposa com presença de melanóforos com menor, distribuídas de forma homogênea e esparsas em toda a nadadeira vs. nadadeira adiposa com melanóforos distribuídos de forma gradativa, com maior concentração na parte media distal da nadadeira, tornando essa região escura. *P. compressa* é distinguida de *Poptella* sp.n.1 por apresentar menor comprimento do espinho pré-dorsal (3,5 a 5,5% mm CP vs. 5,5 a 7% do CP; 6,4 a 10,5 % mm do F-OD vs. 10,9 a 13,4 % do F-OD). *P. compressa* distingue-se de *Poptella* sp.n.2 por apresentar boca terminal (vs. boca

superior). *Poptella compressa* pode ser diferenciada de *Poptella* sp.n.3 por apresentar corpo mais alto (47,5 a 65,3% do CP vs. 41,6 a 46,7% do CP). Adicionalmente, pode ser diferenciada de *Poptella* sp.n.2 e *Poptella* sp.n.3 por apresentar maior tamanho do comprimento do espinho pré-dorsal (3,5 a 5,5% do CP vs. 5,5 a 7% do vs. 3,6 a 5,5 mm CP vs. 2,7 a 3,7 % do CP ; 2,7 a 3,6 mm CP, respetivamente). *P. compressa* pode ser distinguida de *P. sp.n.4* por apresentar maior número de séries de escamas acima da linha lateral (8 a 9 vs. 7). *P. compressa* é facilmente distinguida de *Poptella* sp.n.5 por apresentar menor número de escamas ao redor do pedúnculo caudal (13 a 14 vs. 15 a 18). *Poptella compressa* pode ser separada de *Poptella* sp.n.6 por apresentar a segunda mancha umeral ligeiramente visível, com pouca concentração de cromatóforos (vs. segunda mancha umeral conspícua e ligeiramente alargada, com maior concentração de cromatóforos). *P. compressa* também é facilmente distinguida de *Poptella* sp.n.7 pela presença de linha lateral completa (vs. linha lateral incompleta).

Descrição. Os dados morfométricos de *Poptella compressa* são apresentados na tabela 2. Corpo alto e comprimido. Maior espécime analisado 71,2 mm do CP. Maior altura do corpo na origem do espinho pré-dorsal. Perfil dorsal da cabeça levemente convexo desde a ponta do focinho até a vertical que passa pela narina anterior; convexo desse ponto até a extremidade do espinho supraoccipital. Perfil dorsal do corpo côncavo da extremidade do espinho supraoccipital até a origem da nadadeira dorsal. Base de nadadeira dorsal inclinada póstero-ventralmente. Perfil reto ou ligeiramente convexo da extremidade posterior da base da nadadeira dorsal até a metade da distancia entre a nadadeira adiposa; a partir de esse ponto, ligeiramente côncavo até a região posterior da base da nadadeira adiposa, em algumas populações é mais pronunciada. Perfil ventral do corpo convexo da ponta do focinho até a origem da nadadeira anal. inclinado ao longo da base da nadadeira anal. Pedúnculo caudal ligeiramente côncavo em suas margens dorsal e ventral.

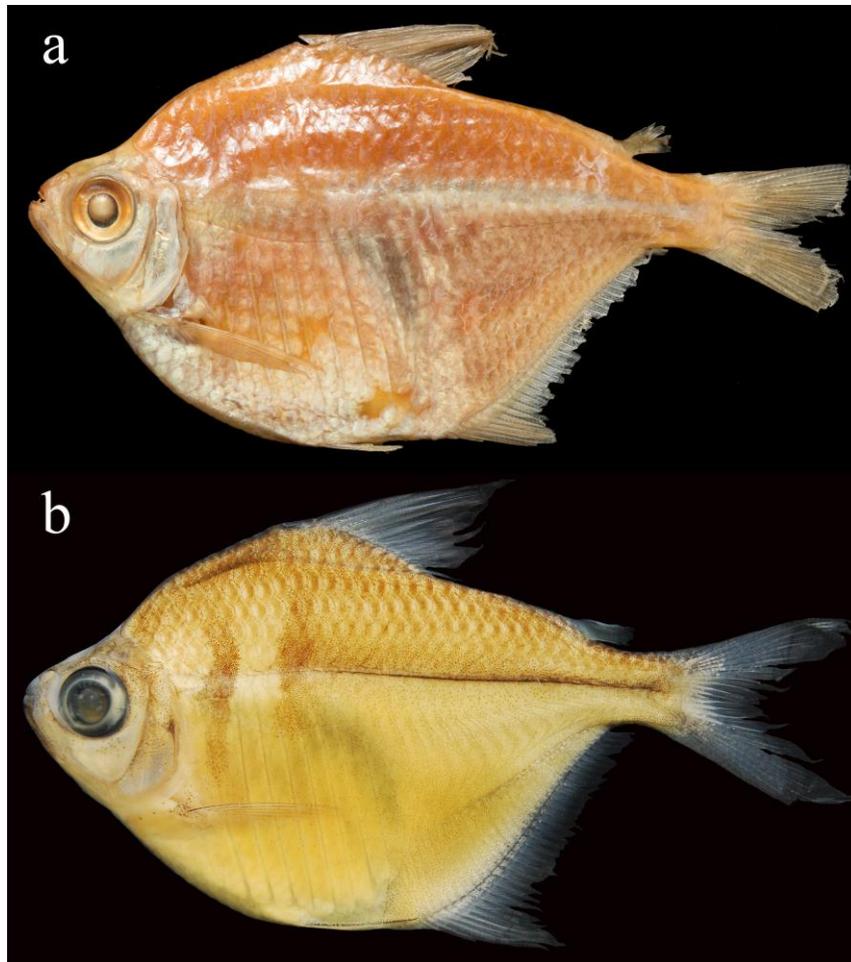


Figura 8. *Poptella compressa*, BMNH 1864.1.21:67, 58,6 mm CP, lectótipo, rio Essequibo, Guiana; (b) ROM 97574, 51,6 mm CP, Cuyuní-mazaruní, Guiana.

Narinas separadas por abas estreitas de pele. Boca terminal. Maxilar atingindo a vertical que passa pela margem anterior da pupila; sua extremidade posterior não ultrapassa o terceiro infraorbital. Dentes do pré-maxilar dispostos em duas séries: a série externa 4(249), dentes tricuspídeos, sendo a cúspide central maior e direcionada posteriormente. Série interna com cinco dentes pentacuspídeos, em todos os exemplares, sendo a cúspide mediana mais longa e direcionada posteriormente. Maxilar com 1(133) ou 2(97) dentes tricuspídeos. Dentário com 4(223), raramente 5(5) e 6(2) dentes pentacuspídeos, seguidos de sete a nove dentes cônicos (Fig. 9).

Espinho pré-dorsal alongado, lateralmente flanqueado por duas ou três escamas. Em vista lateral, com duas projeções pontiagudas na parte posterior do espinho (Fig. 10).

Nadadeira dorsal com I, ii + 9(257) raios. Primeiro raio não ramificado aproximadamente metade do comprimento do segundo. Origem da nadadeira dorsal no meio da distância entre o focinho e o início do pedúnculo caudal, ou ligeiramente atrás deste ponto. Nadadeira adiposa presente. Nadadeira peitoral com i, 10(78) ou 11(179) raios. Extremidade distal da nadadeira peitoral, quando adpressa, ultrapassando ligeiramente a origem da nadadeira pélvica. Nadadeira pélvica com i, 6(21) ou 7(239) raios. Extremidade distal da nadadeira pélvica, quando adpressa atinge o primeiro raio não ramificado da nadadeira anal. Nadadeira anal com iv + 27(6), 28(2), 29(60), 30(57), 31(35), 32(32), 33(11) ou 34(2) raios; falcada, com raios anteriores ligeiramente mais longos que os seguintes. Nadadeira caudal bifurcada; lobos iguais em tamanho. Nadadeira caudal com i, 17 a 18, i(4) raios principais; raios procurrentes dorsais 12 a 13; raios procurrentes ventrais 9 a 11.

Escamas ciclóides com 9 a 11 *radii* dispostos paralelamente. Linha lateral completa, levemente curvada ventralmente com 34(75), 35(147), ou 36(27) escamas perfuradas. Séries de escamas longitudinais entre a origem da nadadeira dorsal e a linha lateral 7(2), 8(165) ou 9(82). Séries de escamas entre a linha lateral e a origem da nadadeira pélvica 8(166) ou 9(83). Escamas circumpedunculares 13(2) ou 14(247). Bainha ao longo da base da nadadeira anal composta por 15 a 17 escamas dispostas em uma única série, cobrindo a base dos raios anteriores da nadadeira anal. Escamas pequenas cobrindo aproximadamente um terço dos lobos da nadadeira caudal.

Supraneurais 3(4). Raios braquiostégeos 4(4). Total de Vértabras 32 a 33(4). Primeiro arco branquial com 10(84) ou 11(45) rastros epibranchiais, 1 rastro hipobranquial, 13(76), 14(92), ou 15(25) rastros ceratobranquiais.

Tabela 2. Dados Morfométricos do *Poptella compressa*. DP: Desvio Padrão.

	Amplitude	Média	DP	N
Comprimento padrão (mm)	23,2 – 71,2	47,3	-	257
Porcentagem de comprimento padrão				
Distância entre o focinho e origem da nadadeira dorsal	46 – 58,4	52,6	2,1	257
Distância entre o focinho e origem da nadadeira adiposa	78,1 – 94,4	86,8	1,7	257
Distância entre o focinho e origem da nadadeira anal	62,3 – 80,5	69,5	3,2	257
Distância entre o focinho e origem da nadadeira pélvica	47,3 – 59,6	53,6	2,6	257
Distância entre o focinho e origem da nadadeira peitoral	23,7 – 36,3	30,4	2,5	257
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da peitoral	42,2 – 57,3	48,6	2,9	257
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da pélvica	47,3 – 67,7	57	3	257
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da anal	49,4 – 71,7	58,6	2,1	257
Distância entre a origem da nadadeira dorsal até a inserção da anal	49,1 – 66,2	55,3	2,1	257
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da caudal	50,8 – 65,8	58	2,2	257
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da adiposa	36,7 – 48,5	42,1	1,9	257
Base da nadadeira dorsal	14,7 – 20,6	17,6	1,7	257
Distância entre a inserção da dorsal e origem da pélvica	40,2 – 62,7	52,1	2,9	257
Distância entre a inserção da dorsal e origem da adiposa	20,9 – 29,2	25	1,3	257
Distância entre a inserção da dorsal e origem da anal	42,1 – 62,3	50,7	1	257
Distância entre a inserção da dorsal até a inserção da anal	30,4 – 42,5	36,8	1	257
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da anal	42,3 – 59	50,9	2	257
Distância entre a origem da nadadeira adiposa até a inserção da anal	11,7 – 19,2	16	1,1	257
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da caudal	13,6 – 23,9	18,1	1	257
Base da nadadeira anal	34,6 – 47,5	41,5	1,4	257
Comprimento do espinho dorsal	3,5 – 5,5	4,3	1,9	257
Comprimento do pedúnculo caudal	6 – 17,1	11,4	0,8	257
Comprimento da nadadeira peitoral	19,2 – 30,8	23	1,4	257

Comprimento da nadadeira pélvica	13,3 – 20,8	15,4	0,8	257
Comprimento da nadadeira dorsal	25,9 – 37,9	30,3	0,9	257
Comprimento da nadadeira anal	15,2 – 25,9	21,6	1,2	257
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da anal	14 – 23,22	18,4	1,2	257
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da adiposa	51,6 – 70,1	61,3	2,1	257
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da caudal	51,2 – 72,7	65,1	1,2	257
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da peitoral	17,2 – 30	22,9	1,9	257
Maior altura do corpo	47,5 – 65,4	55,9	1,4	257
Maior largura do corpo	8,5 – 16,6	12,4	1,1	257
Altura do pedúnculo caudal	7,6 – 13	10,8	0,8	257
Altura da cabeça	39,3 – 58,9	47,2	1,5	257
Distância entre o focinho e crista supraoccipital	27,2 – 35,1	31,1	1,4	257
Comprimento da cabeça	22,7 – 31,1	26,9	1,7	257
Porcentagem do comprimento da cabeça				
Comprimento do pré-opérculo	61,6 – 94,1	79,1	1,2	257
Comprimento do focinho	13,6 – 31,9	23,4	1,6	257
Altura do focinho	9,8 – 21	14,4	2	257
Comprimento da maxila superior	32,5 – 50,2	42	1,7	257
Diâmetro da órbita	32,9 – 55,3	44,7	2	257
Distância interorbital	31,6 – 45,6	38	2,1	257

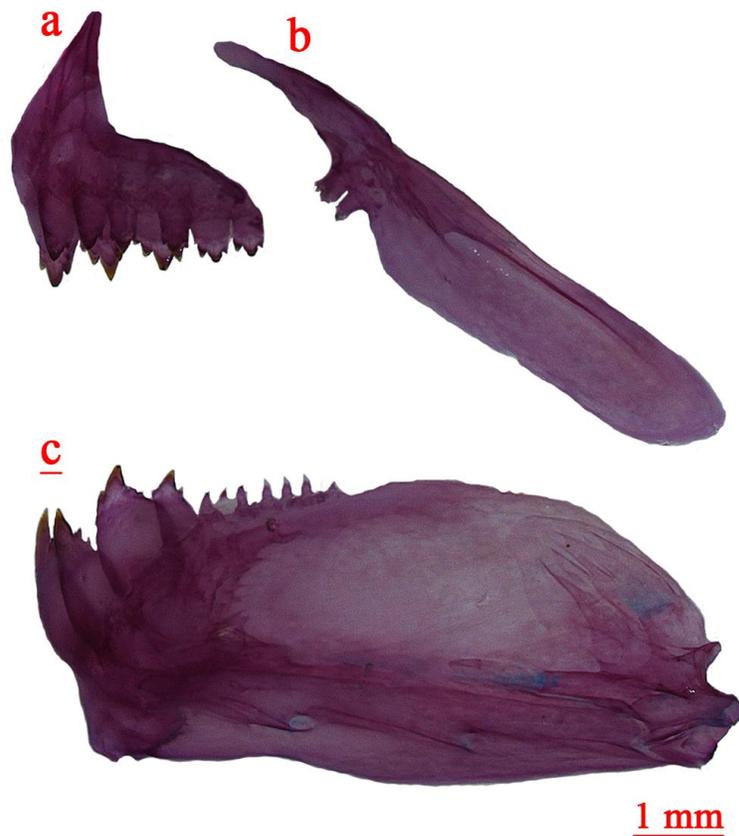


Figura 9. *Poptella compressa*, LBP 16222, 49,9 mm CP: (a) pré-maxilar; (b) maxilar; (c) dentário; lado esquerdo, vista lateral.

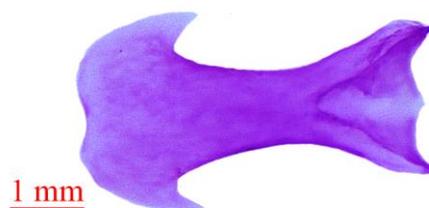


Figura 10. *Poptella compressa*, MZUSP 115653, 37,5 mm CP, vista lateral do espinho pré-dorsal.

Coloração em álcool. Coloração total do corpo amarelado. Presença de cromatóforos no maxilar superior e no maxilar. Metade superior das escamas mais escuras e geralmente delineadas por cromatóforos pretos, produzindo aspectos ligeiramente reticulados. Cromatóforos mais densamente concentrados ao longo de toda a linha mediana dorsal. Concentração de guanina na série infraorbital e opercular, dando um forte aspecto prateado.

Duas manchas umerais verticalmente alongadas, separadas por uma área clara. Primeira mancha umeral conspícua com cromatóforos escuros, de forma irregular, situada na vertical que passa entre a terceira e quarta escama da linha lateral, estendendo-se sobre duas séries de escama horizontais e duas séries acima da linha lateral. A segunda mancha umeral menos conspícua com cromatóforos escuros distribuídos verticalmente, localizando-se paralelamente entre a oitava e décima escama da linha lateral e estendendo-se sob duas séries de escamas horizontalmente e uma ou duas séries de escamas verticalmente cima da linha lateral. Linha longitudinal coberta por uma faixa com pigmentação prateada devido à presença de guanina que corre ao longo do septo-horizontal do corpo, estendendo-se da região umeral até o pedúnculo caudal. Nadadeiras dorsal, peitoral e pélvica com cromatóforos espalhados, mais numerosos na nadadeira dorsal, concentrados principalmente ao longo dos primeiros raios e membranas inter-radiais. Nadadeira anal com maior concentração de cromatóforos escuros nos primeiros raios (não ramificados e ramificados) e presença de cromatóforos ao longo das membranas inter-radiais. Nadadeira adiposa pigmentada com concentração de cromatóforos em toda a nadadeira, neste último caso, distribuída de maneira homogênea em algumas populações, tornando-se ligeiramente manchada ou escura. Nadadeira caudal com presença de cromatóforos esparsos ao longo das membranas inter-radiais e nas margens dos raios. Mancha do pedúnculo caudal ausente.

Dimorfismo sexual. Machos maduros de *Poptella compressa* exibem uma série de pequenos ganchos ósseos ao longo dos raios da nadadeira anal e pélvica, no entanto algumas populações apresentaram ganchos em todas as nadadeiras. Raios da nadadeira dorsal possuindo um a três ganchos ao longo da margem posterior de cada segmento, usualmente localizados no primeiro até o sétimo raio bifurcado. Raios da nadadeira peitoral apresentando dois a cinco ganchos ao longo da margem posterior de cada segmento, distribuído do primeiro raios não ramificado até o sexto raio bifurcado. Raios da nadadeira pélvica com dois ganchos ao longo da margem anterior de cada segmento, detectado no primeiro até o oitavo raio bifurcado. Raios da nadadeira anal com dois a quatro ganchos ao longo da margem lateral e póstero-lateral de cada segmento, comumente encontrado no último raio não ramificado até o 28° raio bifurcado. Ganchos das nadadeiras já mencionadas, concentrados principalmente na região médio-distal da mesmas. Finalmente raios da nadadeira caudal possuindo um gancho ao longo da margem posterior de cada

segmento, concentrados principalmente nos região distal dos raios remificados do quarto ao sexto hipural.

Distribuição: *Poptella compressa* é distribuída nas bacias dos rios Amazonas, Madeira e nordeste do Brasil (Fig. 11).

Material Examinado. Brasil. INPA 1307, 2, 42,5 – 47,7 mm CP, Roraima, Boa Vista, rio Uriracoeira, bacia do rio Amazonas, 22 de Maio 1987, Petry, P, Equipe Waikas. INPA 9193, 3, 39,4–46 mm CP, Brasil: Pará, Oriximiná, rio Trombetas, Jusante da cachoeira Vira-mundo. INPA 5469, 1, 56,9 mm CP, Amazonas, Presidente Figueiredo, rio Uatumã, bacia do rio Amazonas, 01 de Julho 1987, Amadio, S.A. INPA 20948, 41,6 – 46,7 mm CP, Rondonia, Brasil, rio Guaporé, Igarapé Cruz de Ferro, Costa Marquez, 11°91'19"S; 64°99'61"W, 17 de Junho 1984, dos Santos, G.M. INPA 21758, 55,1 mm CP, Rondonia, Brasil, rio Guaporé, Igarapé Cruz de Ferro, trecho de 1ª e 2ª ordens, Branquinho, 12°85'22"S; 62°90'43"W, 19 de Marco 2003, Torrente-Vilara, G. LBP 10825, 28,1 mm CP. Mato Grosso, Brasil, rio Guaporé, Vila Bela da Santíssima Trindade, 15°0'38.3"S; 59°57'27"W, 17 de Agosto 2010, C Oliveira, M Alexandrou, GJC Silva, M Taylor. LBP 13730, 1, 38,9 mm CP. Pará, rio Tracuá, bacia do rio Tapajós, 29 de Setembro 2012, R. Britzke e Equipe CEPTA. LBP 14115, 15, 56,7 – 70 mm CP. Pará, igarapé Cipó, bacia do rio Tapajós, 29 de Novembro 2011, R. Britzke e Equipe CEPTA. LBP 14204, 1, 52,5 mm CP. Pará, bacia do rio Jamanxim, 30 de Setembro 2011, R. Britzke e Equipe CEPTA. LBP 14241, 1, 44,2 mm CP. Pará, igarapé Montanha, bacia do rio Tapajós, 01 de Outubro 2011, R. Britzke e Equipe CEPTA. LBP 16222, 7, 38,5 – 68,2 mm CP. Pará, igarapé na beira da BR 230, bacia do rio Tapajós, 16 de Junho 2012, R. Britzke e Equipe CEPTA. LBP 16228, 1, 36 mm CP. Pará, Brejo a beira da BR 230, bacia do rio Tapajós, 10 de Junho 2012, R. Britzke e Equipe CEPTA. LBP 16268, 1, 50,5 mm CP. Pará, igarapé Uruá, bacia do rio Tapajós, 12 de Junho 2012, R. Britzke e Equipe CEPTA. LBP 16408, 1, 54,4 mm CP. Pará, Igarape dos três bueiros, bacia do rio Tapajós, 11 de Junho 2012, R. Britzke e Equipe CEPTA. LBP 16213, 1, 39,1 mm CP. Pará, Igarape Tracuá, bacia do rio Tapajós, 11 de Junho 2012, R. Britzke e Equipe CEPTA. MZUSP 90585, 5, 36,8 – 43,4 mm CP. Parnaíba, Lagoa marginal na margem esquerda do rio Balsas, 18 de Julho 2005, Severi, William. MZUSP 92288, 21 (10, 67,3 – 39 mm CP), Amazonas, rio Negro, rio Tiquié, bacia do rio Amazonas, 2006, FCT Lima, ML Lopes, A Cabalzar *et al.* MZUPS 97276, 14, 30,2 – 35,5 mm CP. Pará, rio Jamanxim, próximo a vila mil, bacia do rio Tapajós, 23 de Outubro 2007, Birindelli, Sousa, Netto-Ferreira, Sabaj - Peres, Lujan. MZUPS 97303, 5, 31,7 – 37,3 mm CP. Pará, rio Jamanxim, próximo à vila mil, bacia do rio Tapajós, 22 de Outubro 2007, Birindelli, Sousa, Netto-Ferreira, Sabaj- Peres, Lujan. MZUSP 115653, 33, 31,1– 45,3 mm CP, Mato Grosso, Brasil, rio Guaporé, Vila Bela da Santíssima Trindade, 15°0'18.7"S; 59°57'19"W, 28 de Agosto 2013, Okayama, Dagosta, Marinho, Camelier. Guiana. ROM 64562, 62(10, 23,7 – 39,5 mm do CP), Kurupukari, tributário do rio Siparuni, 6°19'12"N;

60°21'35.9"W, 13 de Outubro 1990. E. Holm *et al.* ROM 97574, 45 (10, 23,3 – 55,6 mm CP), Cuyuní-mazaruní, Alto Mehm Creek, Guyana, 6°19'12"N; 60°19'12"W, 30 de Setembro 2014. D. C. Taphorn *et al.* Peru. UNMSM 16020, 30, 26,8 – 48,6 mm CP, Madre de dios, rio Tambopata, 11°9'03"S; 68°94'01"W, 15 de julho 1997, C. Cañas. UNMSM 47290, 40, 33,4 – 44,4 mm CP, Madre de dios, Tambopata, rio Herarth, Cocha Picoplancha, 13°39'73"S; 69°50'34"W, 06 de julho 2013, J. Chuctaya *et al.* Venezuela. ROM 94115, 10, 41 – 44,2 mm CP, San Fernando De Atabapo At Capuana Community, Caño Capuana, 4°43'12"N; 67°48'36"W 13 de Outubro 1990. E. Holm *et al.*

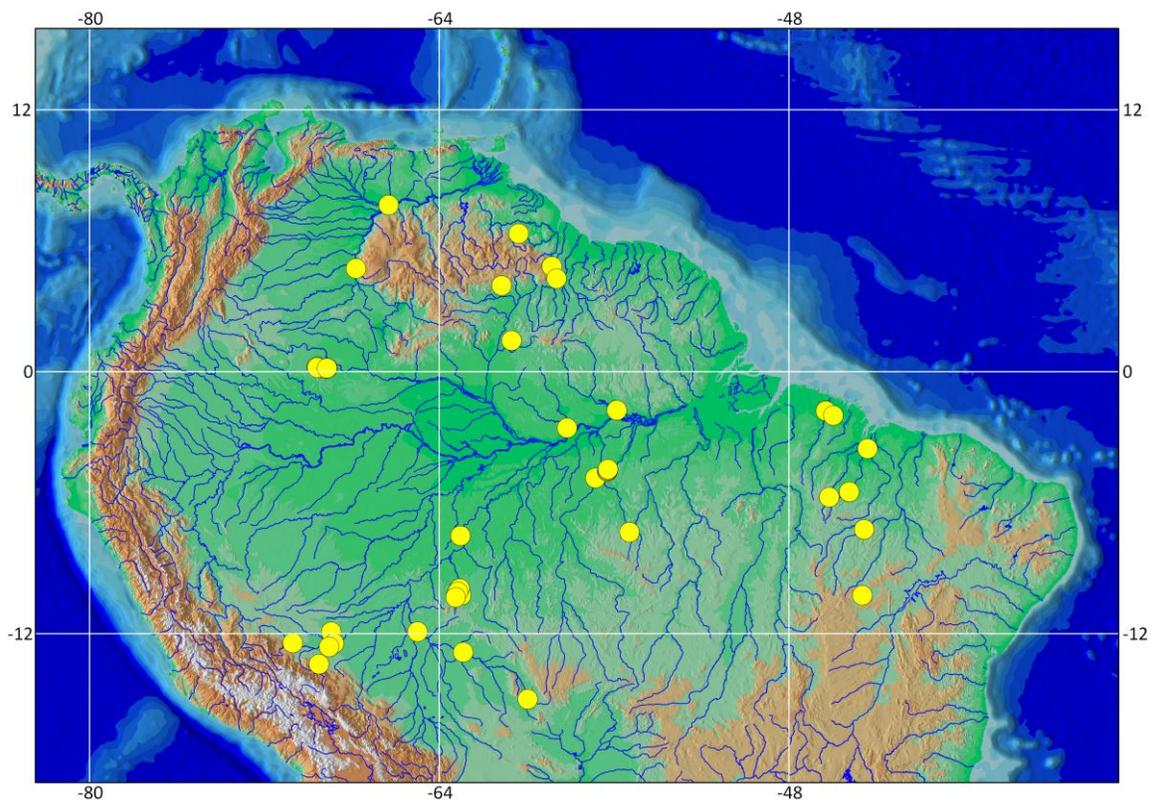


Figura 11. Distribuição de *Poptella compressa*. Círculos amarelos representam os lotes analisados.

Poptella longipinnis (Popta, 1901)

(Fig. 12, Tab. 3)

Tetragonopterus longipinnis Popta, 1901:85-89 (descrição original, figura não enumerada; localidade tipo: Beneden-Nickerie, entre le Manilie-kreek et I Arrawara, Suriname).

Poptella longipinnis. – Eigenman, 1910:441 (referencia; muda de gênero). – Eigenman, 1921, prancha 61, fig. 1 (figura do parátipo). – Eigenman & Myers, 1929:510-511 (redescrição). – Fowler, 1950:369-370, fig. 417 (Sinônimo). – Reis, 1989:28-31 fig. 19 (valida o nome *Poptella longipinnis* [Popta, 1901], designação de lectotipo: RMNH 13013,

Rijksmuseum voor Natuurlijke Historie). – Reis *et al.* 2003:210 (breve sinonímia e distribuição). – Lasso *et al.* 2004:121(listada). – DoNascimento *et al.* 2017 (lista de espécies da Venezuela). – De Sousa *et al.*, 2012:35 (listada). – García-Ayala *et al.* 2017:571 (material comparativo).

Gymnocorymbus nemopterus Fowler, 1914:247-250, fig. 8 (localidade tipo: rio Rupununi, Guyana. Holotipo: Academy of Natural Sciences Philadelphia: ANSP 39332). – Eigenman & Myers, 1929:504, (listado como sinônimo de *Ephippicharax orbiculares*). – Gery, 1977:23 (citada).

Poptella orbiculares longipinnis Gery, 1965:114-117 (estudo estatístico de algumas populações; chave). – Gery, 1977:367 (citada).

Diagnose. *Poptella longipinnis* difere das demais espécies congêneres, exceto de *P. brevispina* por apresentar um maior número de raios na nadadeira dorsal (10 a 11 vs. 9). *P. longipinnis* difere de *P. brevispina* por apresentar os primeiros raios da nadadeira dorsal e anal com filamentos longos e mais escuros que os raios seguintes (vs. primeiros raios da nadadeira dorsal e anal levemente maior que os raios seguintes) e por apresentar um maior número de escama longitudinal acima da linha lateral (9 a 10 vs. 6 a 8).

Descrição. Os dados morfométricos de *Poptella longipinnis* estão resumidos na tabela 3. Corpo alto. Exemplar analisado 67,1 mm CP. Maior altura do corpo na origem do espinho pré-dorsal. Perfil dorsal da cabeça levemente convexo desde a ponta do focinho até a vertical que passa pela narina anterior; convexo desse ponto até a extremidade do espinho supraoccipital. Perfil dorsal do corpo côncava da extremidade do espinho supraoccipital até a origem da nadadeira dorsal. Perfil reto ou ligeiramente convexo da extremidade posterior da base da nadadeira dorsal até a metade da distancia entre a nadadeira adiposa; base da nadadeira adiposa ligeiramente côncava até a região posterior da mesma. Perfil reto ou ligeiramente convexo do terminal posterior da base da nadadeira dorsal ao fim da nadadeira adiposa e côncava ao longo do pedúnculo caudal. Perfil ventral do corpo convexo da ponta do maxilar inferior à origem da nadadeira anal inclinado ao longo da base da nadadeira anal. Pedúnculo caudal ligeiramente côncavo em suas margens dorsal e ventral.



Figura 12. *Poptella longipinnis*, MCP 11904, 67,1 mm CP, lago Brokopondo, Suriname.

Narinas separadas por abas estreitas de pele. Mandíbulas iguais. Boca terminal. Maxilar atingindo a vertical que passa pela margem anterior da pupila; sua extremidade posterior não ultrapassa o terceiro infraorbital. Dentes do pré-maxilar dispostos em duas séries: a série externa 4(57), ou raramente 5(1) dentes tricuspídeos, sendo a cúspide central mais longa e direcionada posteriormente. Série interna com cinco dentes pentacuspídeo em todos exemplares analisados, cúspide mediana pronunciada. Maxilar com 1(43) ou 2(15) dentes tricuspídeos. Dentário com quatro dentes pentacuspídeos em todos os exemplares, seguidos de seis a oito dentes cônicos.

Espinho pré-dorsal pequeno, lateralmente flanqueado por duas ou três escamas. Em vista lateral, com duas projeções pontiagudas na parte posterior do espinho (Fig. 13).

Nadadeira dorsal com I, ii + 10(58) raios. Primeiros raios ramificados em forma de filamentos compridos que se estende ate a nadadeira caudal. Nadadeira adiposa presente. Nadadeira peitoral com i, 10(8), 11(40), ou 12(10) raios. Extremidade distal da nadadeira peitoral, quando adpressa atinge o primeiro raio não ramificado da nadadeira pélvica. Nadadeira pélvica com i, 6(4) ou 7(54) raios. Extremidade distal da nadadeira pélvica que se estende ate o primeiro raio não ramificado da nadadeira anal. Nadadeira anal com iv +

30(4), 31(14), 32(17), 33(9), 34(6), 35(3), 36(4) ou 37(1) raios. Primeiros raios da nadadeira caudal semelhantes aos da nadadeira dorsal com filamentos compridos que atingem ate nadadeira caudal. Nadadeira caudal bifurcada; lobos iguais em tamanho. Nadadeira caudal com i,20,i(4) raios principais; raios procurrentes dorsais 10 a 11; raios procurrentes ventrais 8 a 9.

Escamas ciclóides com 7 a 10 *radii* dispostos paralelamente. Linha lateral completa, levemente curvada ventralmente com 34(15), 35(18), ou 36(15) escamas perfuradas. Séries de escamas longitudinais entre a origem da nadadeira dorsal e a linha lateral 9(45), ou 10(13). Séries de escamas longitudinais entre a linha lateral e a origem da nadadeira pélvica 9(45) ou 10(13). Escama ao redor do pedúnculo caudal com 14(58). Bainha ao longo da base da nadadeira anal composta por 8 a 13 escamas dispostas em duas séries, cobrindo a base dos raios mais anteriores. Escamas pequenas cobrindo aproximadamente um terço dos lobos da nadadeira caudal.

Supraneurais 3(7). Raios braquióstégeos 4(1). Total de Vértabras 33 a 35(7). Primeiro arco branquial com 10(7), 11(37) ou 12(14) rastros epibrânquiais, 1 rastro hipobranquial, 15(43), 16(12), ou 17(3) rastros ceratobranquiais.

Tabela 3. Dados Morfométricos do *Poptella longipinnis*. DP: Desvio Padrão.

	Amplitude	Média	DP	N
Comprimento padrão(mm)	23,1 – 67,1	45,1	-	72
Porcentagem de comprimento padrão				
Distância entre o focinho e origem da nadadeira dorsal	48,4 – 54,4	51,2	0,9	72
Distância entre o focinho e origem da nadadeira adiposa	82,1 – 90,1	86,9	0,8	72
Distância entre o focinho e origem da nadadeira anal	58,1 – 78,8	66,7	2,1	72
Distância entre o focinho e origem da nadadeira pélvica	40,4 – 56,5	50,37	1,7	72
Distância entre o focinho e origem da nadadeira peitoral	24,1 – 33,3	28,9	0,8	72
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da peitoral	40,7 – 54,7	48,1	2,2	72
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da pélvica	49,1 – 72,6	60,2	2,5	72
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da anal	50,1 – 67,7	60,9	2,5	72
Distância entre a origem da nadadeira dorsal até a inserção da anal	49,3 – 59,9	55,1	1,8	72
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da caudal	51,3 – 63,8	58,5	0,7	72
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da adiposa	38,9 – 46,1	43,4	1,3	72
Base da nadadeira dorsal	16,1 – 21,6	18,4	0,7	72
Distância entre a inserção da dorsal e origem da pélvica	46,2 – 60,5	55,4	1,4	72
Distância entre a inserção da dorsal e origem da adiposa	19,2 – 28,4	24,6	1	72
Distância entre a inserção da dorsal e origem da anal	36,7 – 59,6	52,3	2,2	72
Distância entre a inserção da dorsal até a inserção da anal	32,9 – 59,6	37,5	1,2	72
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da anal	45,1 – 58,8	53,2	1,9	72
Distância entre a origem da nadadeira adiposa até a inserção da anal	13,4 – 18,9	16,6	1,2	72
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da caudal	14,5 – 21,3	17,7	1,1	72
Base da nadadeira anal	37,7 – 48,1	44,3	1,3	72
Comprimento do espinho dorsal	2,3 – 3,3	2,9	0,1	72
Comprimento do pedúnculo caudal	8,8 – 13,1	11,1	0,9	72
Comprimento da nadadeira peitoral	25,1 – 28,9	18,1	2,1	72

Comprimento da nadadeira pélvica	13,9 – 18,8	11,5	1	72
Comprimento da nadadeira dorsal	36,2 – 44,7	26	1,5	72
Comprimento da nadadeira anal	21,5 – 31,7	18,7	2,3	72
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da anal	13,5 – 21,9	18,4	1	72
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da adiposa	51,7 – 68,8	62,8	1,4	72
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da caudal	60,6 – 71,5	67,4	1,7	72
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da peitoral	17,1 – 27,3	23,7	1	72
Maior altura do corpo	45,9 – 64,2	58	2,2	72
Maior largura do corpo	7,1 – 13,5	11,1	0,5	72
Altura do pedúnculo caudal	7,59 – 13,8	10,7	1,5	72
Altura da cabeça	40,3 – 54,6	47,1	2	72
Distância entre o focinho e crista supraoccipital	27,5 – 34,2	29,8	1,4	72
Comprimento da cabeça	23,2 – 29,8	25,8	0,9	72
Porcentagem do comprimento da cabeça				
Comprimento do pré-opérculo	71,1 – 86,4	78,5	1,4	72
Comprimento do focinho	14,7 – 30,1	22,8	1,6	72
Altura do focinho	10,3 – 17,4	13,3	1,9	72
Comprimento da maxila superior	34,6 – 47,5	40,9	2,5	72
Diâmetro da órbita	32,6 – 41,3	42,3	1,3	72
Distância interorbital	30,6 – 44,7	38,2	1,3	72



Figura 13. *Poptella longipinnis*, INPA 2220, 49,6 mm CP, vista lateral do espinho pré-dorsal.

Coloração em álcool. Coloração geral do corpo amarelado. Presença de cromatóforos no maxilar superior e no maxilar. Metade superior das escamas mais escuras e geralmente delineadas por cromatóforos pretos, produzindo aspectos ligeiramente reticulados. Cromatóforos mais densamente concentrados ao longo de toda a linha mediana dorsal. Concentração de guanina na série infraorbital e opercular, dando um forte aspecto prateado. Duas manchas umerais verticalmente alongadas, separadas por uma área clara. Primeira mancha umeral conspícua com cromatóforos escuros, de forma arredondada, situada na vertical que passa entre a segunda e quarta escama da linha lateral, estendendo-se sobre duas séries de escama horizontais e três séries acima da linha lateral. A segunda mancha umeral menos conspícua com cromatóforos escuros apenas distribuídos verticalmente e sob as escamas, localizando-se paralelamente entre a sétima e oitava escama da linha lateral e estendendo-se sob duas séries de escamas horizontais e uma ou duas séries de escamas verticalmente cima da linha lateral. Linha longitudinal coberta por uma faixa com pigmentação prateada devido à presença de guanina que corre ao longo do septo-horizontal do corpo, estendendo-se da região umeral até o pedúnculo caudal. Nadadeiras peitoral e pélvica com cromatóforos ao longo dos primeiros raios e membranas inter-radiais. Nadadeira anal e dorsal com maior concentração de cromatóforos fortemente escuros nos primeiros raios (não ramificados e ramificados) e presença de cromatóforos ao longo das membranas inter-radiais. Nadadeira adiposa com cromatóforos escuros espalhados, principalmente ao longo de toda a nadadeira. Nadadeira caudal com presença de cromatóforos espalhados ao longo das membranas inter-radiais e na margem distal dos raios. Mancha do pedúnculo caudal ausente.

Dimorfismo sexual. Machos maduros de *Poptella longipinnis* exibem uma série de pequenos ganchos ósseos ao longo dos raios de todas as nadadeiras sendo mais fácil de ser percebida na nadadeira anal e pélvica. Raios da nadadeira dorsal apresentando um gancho ao longo da margem posterior de cada segmento, embora alguns raios apresentem nas duas margens, usualmente localizados no quarto até o sétimo raio bifurcado. Raios da nadadeira peitoral apresentando um a dois ganchos ao longo da margem posterior de cada segmento, distribuído do primeiro raio não ramificado a o sexto raio bifurcado. Raios da nadadeira pélvica com um a dois ganchos ao longo da margem anterior de cada segmento, detectado no primeiro até o oitavo raio bifurcado. Raios da nadadeira anal com um a quatro ganchos ao longo da margem lateral e posterior-lateral de cada segmento, comumente encontrado no último raio não ramificado até o 18º raio bifurcado. Ganchos das nadadeiras já mencionadas, concentrados principalmente na região meio-distal dos raios. Finalmente raios da nadadeira caudal possuindo um gancho ao longo da margem posterior de cada segmento, concentrados principalmente na região distal dos raios ramificados do sétimo hipural.

Distribuição. *Poptella longipinnis* é distribuída na bacia do rio Orinoco, drenagem costeira do Suriname e baixo rio Tocantins (Fig. 14).

Material examinado. Brasil. LBP 7792, 3, 33,6 – 37,7 mm CP, Mato Grosso, Cocalinho, rio Araguaia bacia do rio Tocantins – Araguaia, 06 de Setembro 2008, J. Senhorini *et al.* LBP 8801, 1, 40,8 mm CP, Mato Grosso, Cocalinho, rio Araguaia bacia do rio Tocantins – Araguaia, 26 de Setembro 2009, R Devidé *et al.* LBP 12719, 1, 55 mm CP, Mato Grosso, Cocalinho, rio Araguaia, bacia do rio Tocantins – Araguaia, 08 de Junho 2010, JÁ Senhorini. LBP 12803, 2, 41,9 – 49,5 mm CP, Mato Grosso, Cocalinho, rio Araguaia, bacia do rio Tocantins – Araguaia, 29 de Setembro 2009, R Devidé *et al.* LBP 40121, 3, 46,3 – 50,3 mm CP, Mato Grosso, São Félix do Araguaia, lago morto, bacia do rio Araguaia, 24 de Outubro 2006, R Devidé, C Martins. INPA 16209, 2, 40,9 – 43,4 mm CP, Pará, Breu Grande, Igarapé Canoal, bacia do rio Tocantins – Araguaia, 12 de Novembro 1981, Equipe de Ictiologia do INPA. INPA 2220, 3, 43,5 – 50,3 mm CP, Pará, lago Grande, rio Tocantins, bacia do rio Tocantins – Araguaia, 21 de Novembro 1981, dos Santos, G.M. Suriname. MCP 11828, 1, 67,1 mm CP, Toeberoz, tributário do rio Corantijn, 08 de

Dezembro 1979, R. P. Vari *et al.* MCP 11829, 1, 66,1 mm CP, Toeberoz, tributário do rio Corantijn, 08 de Dezembro 1979, R. P. Vari *et al.* MCP 11904, 3(2, 59,4 – 64,1 mm CP), Toeberoz, tributário do rio Corantijn, 13 de Maio 1966, R.P.Vari *et al.* Venezuela. LBP 2223, 2, 30,6 – 31,4 mm CP, Bolívar, Caiçara del Orinoco, lagoa de castilleros, bacia do rio Orinoco 22 de Julho 2004, MCC de Pinna, C Oliveira. LBP 2245, 1, 36,12 mm CP, Ponta brava, Afluente do rio Orinoco, bacia do rio Orinoco, 21 de Julho 2004, MCC de Pinna, P Hernandez, C. Oliveira. LBP 2280, 1, 33,5 mm CP, Afluente do rio Orinoco, bacia do rio Orinoco, 22 de Julho 2004, MCC de Pinna, P Hernandez. LBP 2289, 1, 23,1 mm CP, Caiçara del Orinoco, bacia do rio Orinoco, 20 de Julho 2004, MCC de Pinna, P Hernandez. LBP 3060, 17, 34,8 – 42,3 mm CP, Bolívar, caiaçara do Orinoco, bacia do rio Orinoco, 03 de Outubro 2005, A. Granada, C Oliveira. LBP 10148, 2, 33,1– 34,1 mm CP, Bolívar, caiaçara do Orinoco, bacia do rio Orinoco, Cabruta/Guárico, rio Apure, bacia do Orinoco, 21 de Abril 2004, C Oliveira, V Tagliocollo. LBP 2275, 2, 29,3 – 33,9 mm CP, Caiçara del Orinoco, rio caño (Pelo ojo), bacia do rio Orinoco, 21 de Julho 2004, MCC de Pinna, P Hernandez, C. Cardoso.

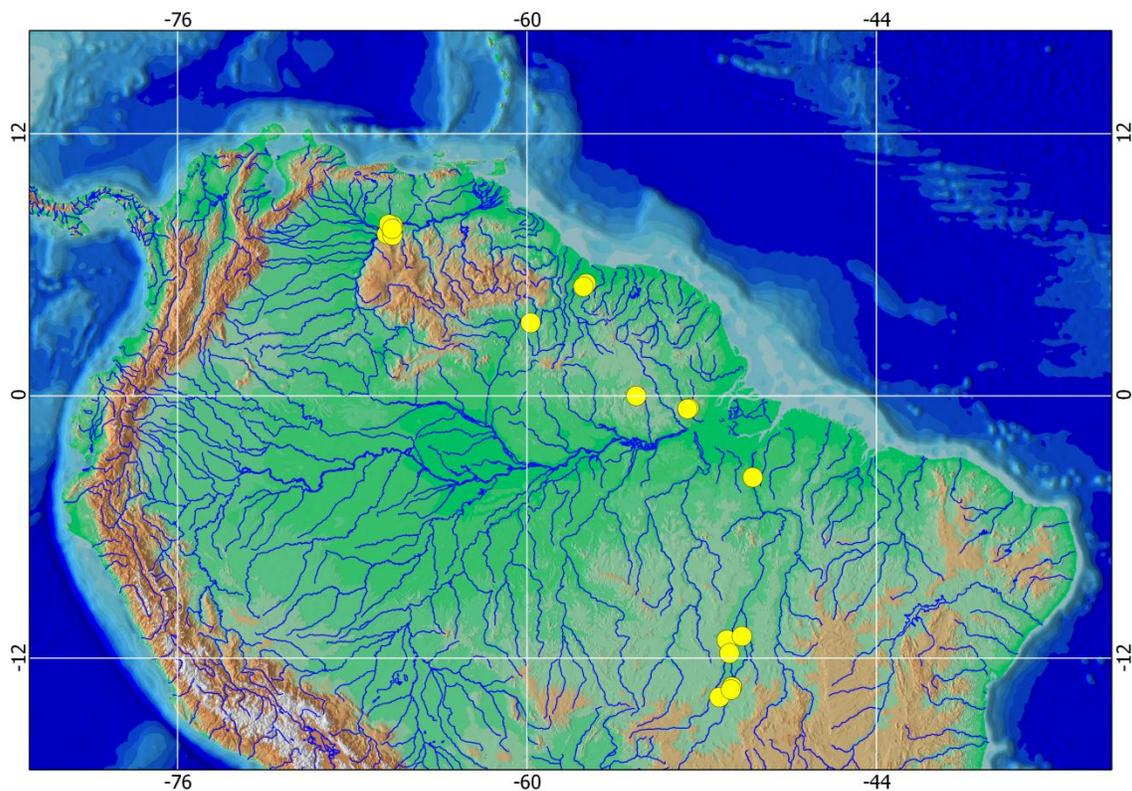


Figura 14. Distribuição de *Poptella longipinnis*. Círculos amarelos representam os lotes analisados.

Poptella paraguayensis (Eigenmann, 1907)

(Fig. 15, Tab. 4)

Tetagonopterus orbicularis (no valencciennes, 1849) Gunther, 1880:12 (mencionada para rio de la plata). – Eigenmann & Kenedy, 1903:523 (mencionada para o arroyo trementina, Paraguay).

Brachyhalcinus retrospina Boulenger, 1892:12 (em parte; parátipos de *B. retrospina* atualmente são *P. paraguayensis*)?. – Boulenger, 1896:36 (referência).

Fowleriana paraguayensis Eigenmann & Eigenmann, Mcatee & ward, 1907:153 (descrição original; localidade tipo: Descalvados, Mato Grosso, Brasil). – Eigenmann, 1912:10(listada). – Bertoni, 1914:12 (referência). – Bertoni, 1939:56 (referência)

Ephippicharax orbicularis paraguayensis. – Eigenmann & Myers, 1929:506 (breve descrição). – Tortonese, 1942 (descrição). – Ribeiro, 1944:3 (referência). – Fowler, 1950:369 (lista sinonímica).

Ephippicharax orbicularis. – Fowler 1932:357(diferencia com a forma encontrada na bacia do rio Paraguai). – Gómez & Chebez 1996:49 (mencionada como sinônimo de *Ephippicharax orbicularis*)

Poptella paraguayensis (Eigenmann, 1907) Reis, 1989:30-36 (combinação nova, baseada em Eigenmann 1907:153, descrição original; espécie tipo: *Fowleriana paraguayensis*; localidade tipo: Descalvados, Mato Grosso, Brasil; lectótipo designado: BMNH 1895.5.17.200, British Museum of Natural History). – Freitas, *et al.* 1998:73-77 (análises citogenético). – Britski, *et al.* 1999:76 (descrita para manual de identificação; amplitude da nadadeira anal não corresponde a *Poptella paraguayensis*). – Reis, *et al.* 2003:210 (breve sinonímia e distribuição). – Menni, 2004:76 (listada). – Mirande, 2010:505 (filogenia de caracteres da família Characidae). – Sarmiento *et al.* 2014:50 (listada). – Mirande & Koerber 2015:21 (listada para peixes da Argentina). – Koerber *et al.* 2017:33 (listada). – Garcia-Ayala *et al.*, 2017:571 (material comparativo)

Diagnoses. *Poptella paraguayensis* difere das demais espécies congêneres, pela presença de nadadeira adiposa com melanóforos escuros distribuídos de forma gradativa, com maior concentração na parte media distal vs. Nadadeira adiposa hialina ou com maior concentração de melanóforos distribuídas de forma homogênea em toda a nadadeira. Além que *P. Paraguayensis* difere de *P. brevispina* e *P. longipinnis* por apresentar um menor número de raios ramificados (9 vs. 10 a 11). Adicionalmente é distinguida de *Poptella* sp.n.1, por apresentar um maior número de escamas acima da linha lateral (8 a 10 vs. 8). *Poptella paraguayensis* pode-se distinguir-se também de *Poptella* sp.n.2 e *Poptella* sp.n.3, por apresentar um maior comprimento do espinho pré-dorsal (4,7 a 6,8 % do CP vs. 2,7 a 3,7% do CP, em *Poptella* sp.n.2 e 2,7 a 3,9% do CP, em *Poptella* sp.n.3).

Consequentemente *P. paraguayensis* difere de *Poptella* sp.n.4 pela presença de maior número de escamas cima da linha lateral (8 a 10 vs. 7), por apresentar um menor número de escama abaixo da linha lateral (9 a 10 vs. 8) e pelo menor número de raios ramificados na nadadeira anal (27 a 29 vs. 30 a 35). *P. paraguayensis* pode ser diagnosticada facilmente de *poptella* sp.n.5 por apresentar um menor número de escamas ao redor do pedúnculo caudal (14 vs. 15 a 18). *P. paraguayensis* pode ser separada de *Poptella* sp.n.6 pela presença da segunda mancha umeral conspícua (vs. segunda mancha umeral menos conspícua). Finalmente *P. paraguayensis* pode-se ser diagnosticada de *Poptella* sp.n.7 por apresentar linha lateral completa (vs. linha lateral incompleta).

Descrição. Os dados morfométricos de *Poptella paraguayensis* são apresentados na tabela 4. Corpo alto e comprimido. Maior exemplar analisado 57,9 mm CP. Maior altura do corpo na origem do espinho pré-dorsal. Perfil dorsal da cabeça levemente convexo desde a ponta do focinho até a vertical que passa pela narina anterior; convexo desse ponto até a extremidade do espinho supraoccipital. Perfil dorsal do corpo côncava da extremidade do espinho supraoccipital até a origem da nadadeira dorsal. Base de nadadeira dorsal inclinada póstero-ventralmente. Perfil reto ou ligeiramente convexo da extremidade posterior da base da nadadeira dorsal até a nadadeira adiposa. Base da nadadeira adiposa, ligeiramente côncavo. Perfil ventral do corpo convexo da ponta do focinho até a origem da nadadeira anal. inclinado ao longo da base da nadadeira anal. Pedúnculo caudal ligeiramente côncavo em suas margens dorsal e ventral.

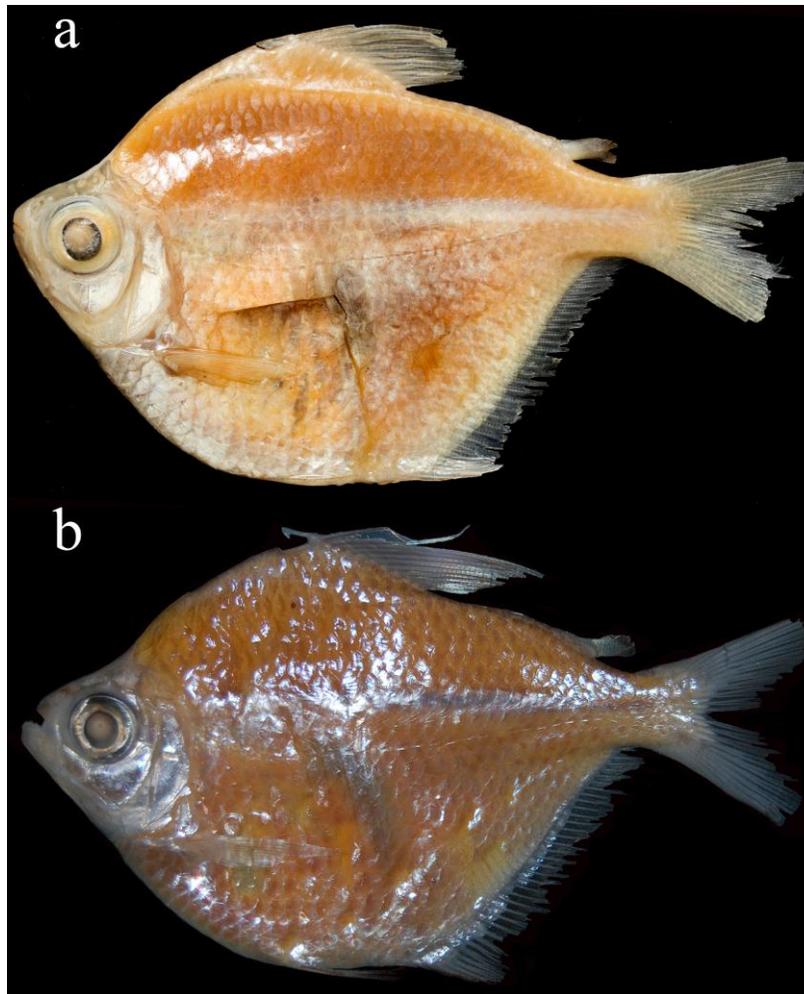


Figura 15. *Poptella paraguayensis*: (a) BMNH 1895.5.17: 20067, 55,1 mm CP, lectótipo, Mato Grosso, Descalvados, Brasil. (b) LBP 3826, 49,3 mm CP, não-tipo, Mato Grosso, Aquidauana, Brasil.

Narinas separadas por abas estreitas de pele. Boca terminal. Maxilar atingindo a vertical que passa pela margem anterior da pupila. Dentes do pré-maxilar dispostos em duas séries: A série externa 4(100), ou raramente 5(4) dentes tricuspídeos, sendo a cúspide central maior e direcionada para dentro. Série interna com cinco dentes pentacuspídeos em todos exemplares analisados, cúspide mediana pronunciada. Maxilar que possui 1(51) ou 2(52) dentes tricuspídeos. Dentário com quatro dentes pentacuspídeos em todos os exemplares analisados, seguidos de sete a nove dentes cônicos (Fig. 16).

Espinho pré-dorsal alongado, lateralmente flanqueado por duas ou três escamas. Em vista lateral, com duas projeções pontiagudas na parte posterior do espinho (Fig. 17).

Nadadeira dorsal com I, ii + 9(103), raios (só um exemplar apresenta I, ii+10); Primeiro raio não ramificado aproximadamente metade do comprimento do segundo. Origem da nadadeira dorsal no meio da distância entre o focinho e o início do pedúnculo caudal, ou ligeiramente atrás deste ponto. Nadadeira adiposa presente. Nadadeira peitoral com i, 10(15) ou 11(88) raios. Extremidade distal da nadadeira peitoral, quando adpressa, ultrapassando ligeiramente a origem da nadadeira pélvica. Nadadeira pélvica com i, 6(71) ou 7(32) raios. Extremidade distal da nadadeira pélvica sem atingir os raios da nadadeira anal. Nadadeira anal com iv + 30 (24), 31(19), 32(36), 33(13), 34(8) ou 35(3) raios; falcada com raios anteriores ligeiramente, mas longo que os seguintes. Nadadeira caudal bifurcada; lobos iguais em tamanho. Nadadeira caudal com i, 18 a 19, i(10) raios principais; raios procurrentes dorsais 11 a 12; raios procurrentes ventrais 9 a 11

Escamas ciclóides com 4 a 6 *radii* dispostos paralelamente. Linha lateral completa, levemente curvada ventralmente com 35(82) ou 36(21) escamas perfuradas. Séries de escamas longitudinais entre a origem da nadadeira dorsal e a linha lateral 8(3), 9(94) ou 10(6). Séries de escamas longitudinais entre a linha lateral e a origem da nadadeira pélvica 9(45) ou 10(58). Escamas ao redor do pedúnculo caudal 13(21) ou 14(21). Bainha ao longo da base da nadadeira anal composta por 14 a 18 escamas dispostas em uma única série, cobrindo a base dos primeiros raios anteriores. Escamas pequenas cobrindo aproximadamente um terço dos lobos da nadadeira caudal.

Supraneurais 3(10). Raios braquiostégeos 4(10). Total de Vértebras 32 a 34(10). Primeiro arco branquial com 9(3), 10(95), ou 11(5) rastros epibranchiais, 1 rastro hipobranquial, 13(56) ou 14(47) rastros ceratobranquiais.

Tabela 4. Dados Morfométricos do *Poptella paraguayensis*. DP: Desvio Padrão

	Amplitude	Média	DP	N
Comprimento padrão(mm)	21,1 – 57,9	39,5		95
Porcentagem de comprimento padrão				
Distância entre o focinho e origem da nadadeira dorsal	47,2 – 59,5	52,8	0,7	95
Distância entre o focinho e origem da nadadeira adiposa	81,1 – 91,2	86,1	1,5	95
Distância entre o focinho e origem da nadadeira anal	61 – 77,5	70,1	1,9	95
Distância entre o focinho e origem da nadadeira pélvica	45,7 – 62	55,2	2,3	95
Distância entre o focinho e origem da nadadeira peitoral	25,9 – 36,1	30,8	2,7	95
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da peitoral	41,6 – 59,5	50	1,3	95
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da pélvica	51,1 – 69,5	60,3	1,7	95
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da anal	51,4 – 72,1	62,4	2,3	95
Distância entre a origem da nadadeira dorsal até a inserção da anal	47,4 – 61,3	55,2	1	95
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da caudal	54,2 – 64,2	59	1,2	95
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da adiposa	32,1 – 45,8	40,9	0,9	95
Base da nadadeira dorsal	15,9 – 20,8	18,1	1,1	95
Distância entre a inserção da dorsal e origem da pélvica	47,1 – 62,9	56	1,9	95
Distância entre a inserção da dorsal e origem da adiposa	20,3 – 28,5	23,9	0,5	95
Distância entre a inserção da dorsal e origem da anal	42,5 – 62,5	53,2	0,7	95
Distância entre a inserção da dorsal até a inserção da anal	13,7 – 43,1	35,9	0,9	95
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da anal	41,2 – 60,1	51,7	1,7	95
Distância entre a origem da nadadeira adiposa até a inserção da anal	20,1 – 20,1	17,1	1	95
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da caudal	11,8 – 21,7	18,1	2,6	95
Base da nadadeira anal	38,6 – 49,4	43,8	1,8	95
Comprimento do espinho dorsal	4,7 – 6,5	5,4	0,2	95
Comprimento do pedúnculo caudal	6,9 – 13,3	10,1	0,4	95
Comprimento da nadadeira peitoral	20,4 – 31,1	25	1,3	95

Comprimento da nadadeira pélvica	11,6 – 33,1	16,9	1,4	95
Comprimento da nadadeira dorsal	18,5 – 44,4	34,1	2,7	95
Comprimento da nadadeira anal	17,1 – 34,5	23,5	2,3	95
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da anal	13,2 – 24,6	17,5	1,8	95
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da adiposa	49,7 – 70,4	60,7	0,8	95
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da caudal	52,7 – 73,2	65,5	1,5	95
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da peitoral	20,3 – 27,9	24,2	1,3	95
Maior altura do corpo	48,1 – 68,6	59,1	1,6	95
Maior largura do corpo	3,4 – 13,9	10,7	0,7	95
Altura do pedúnculo caudal	8,1 – 12,7	10,6	1,2	95
Altura da cabeça	41,3 – 65,8	51,2	2,5	95
Distância entre o focinho e crista supraoccipital	26,4 – 35,8	32,2	1,9	95
Comprimento da cabeça	24,8 – 31,6	28	1,4	95
Porcentagem do comprimento da cabeça				
Comprimento do pré-opérculo	71,13 – 90,1	80,6	1,1	95
Comprimento do focinho	14,8 – 39,4	27,3	1,3	95
Altura do focinho	11,9 – 20,3	14,9	1,3	95
Comprimento da maxila superior	36,1 – 50	42,7	1,2	95
Diâmetro da órbita	40,3 – 52,7	46,9	2,2	95
Distância interorbital	32,3 – 44,4	38,1	1,9	95

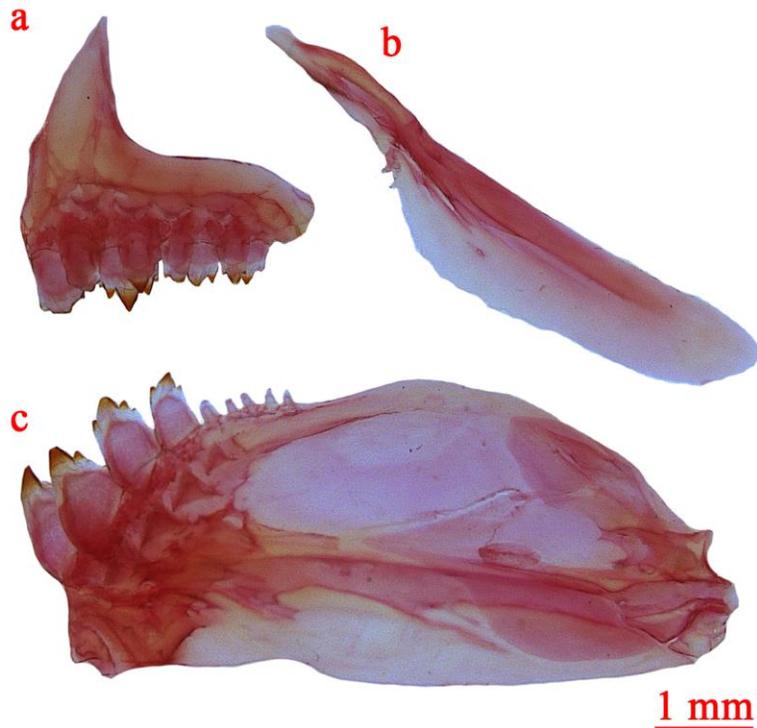


Figura 16. *Poptella paraguayensis*, LIRP 4565, 58,8 mm CP: (a) pré-maxilar; (b) maxilar; (c) dentário; lado esquerdo, vista lateral.

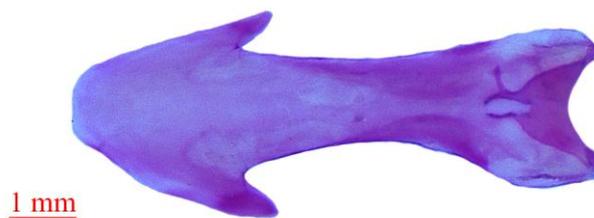


Figura 17. *Poptella paraguayensis*, LIRP, 49,3 mm CP, vista lateral do espinho pré-dorsal.

Coloração em álcool. Coloração do corpo amarelado ou prateado. Presença de cromatóforos no lábio superior e do maxilar. Região anterior da mandíbula, focinho, topo da cabeça cobertos com poucos cromatóforos escuros. Metade superior das escamas mais escuras e geralmente delineadas por cromatóforos pretos, produzindo aspectos ligeiramente reticulados. Cromatóforos mais densamente concentrados ao longo de toda a linha mediana dorsal. Concentração de guanina na série infraorbital e opercular, dando um forte aspecto

prateado. Duas manchas umerais verticalmente alongadas, separadas por uma área clara. Primeira mancha umeral conspícua com cromatóforos escuros, de forma arredondada, situada na vertical que passa entre a segunda e a terceira escamas da linha lateral, estendendo-se sobre duas séries de escama horizontais e duas séries acima da linha lateral. A segunda mancha umeral menos conspícua com cromatóforos escuros apenas distribuídos verticalmente e profundamente sob as escamas, localizando-se paralelamente entre a sétima e oitava escama da linha lateral, estendendo-se sob duas séries de escamas horizontalmente e uma ou duas séries de escamas verticalmente cima da linha lateral. Linha longitudinal coberta por uma faixa com pigmentação prateada devido à presença de guanina que corre ao longo do septo-horizontal do corpo, estendendo-se da região umeral até o pedúnculo caudal. Nadadeiras dorsal, peitoral e pélvica com presença de cromatóforos escuros espalhados, concentrados principalmente ao longo dos primeiros raios e membranas inter-radiais. Nadadeira anal com maior concentração de cromatóforos escuros em todos os raios não ramificados até o terceiro raio ramificado; presença de cromatóforos escuros ao longo das membranas inter-radiais. Nadadeira adiposa pigmentada com cromatóforos escuros, distribuídas de forma gradativa concentrados na parte médio-distal da nadadeira. Nadadeira caudal com cromatóforos espalhados ao longo das membranas inter-radiais e na margem distal dos raios. Mancha de pedúnculo caudal ausente.

Dimorfismo sexual. Machos maduros de *P. Paraguayensis* exibem uma série de pequenos ganchos ósseos ao longo dos raios de todas as nadadeiras sendo, mas fácil de ser percebida na nadadeira anal, pélvica. Raios da nadadeira dorsal possuindo um a três ganchos ao longo da margem posterior de cada segmento, usualmente localizados no primeiro até o sétimo raio bifurcado. Raios da nadadeira anal com dois a cinco ganchos ao longo da margem anterior e posterior de cada segmento, comumente encontrado no primeiro ramificado a 32° raio bifurcado. Raios da nadadeira pélvica apresentando dois a quatro ganchos ao longo da margem posterior de cada segmento, distribuído do primeiro raios não ramificado até o sexto raio bifurcado. Raios da nadadeira pélvica com dois a três ganchos ao longo da margem anterior de cada segmento, detectado no primeiro até o oitavo raio bifurcado. Ganchos das nadadeiras já mencionadas, concentrados principalmente na metade-distal das mesmas. Finalmente raios da nadadeira caudal possuindo um gancho ao longo da margem

posterior de cada segmento, concentrados principalmente nos região distal dos raios ramificados do quarto ao sexto hipural.

Distribuição. *Poptella paraguayensis* é distribuída na bacia do rio Paraguai e bacia do baixo rio Paraná (Fig. 18).

Material examinado. Bacia do rio Paraguai. Brasil. INPA 2026, 3, 42,1 a 44,3 mm CP, Mato Grosso, Barao de Melgaco, lagos Croara, 21 de Marco 2011, Fernandez, L.M. INPA 38139, 1, 22,1 mm CP, Mato Grosso, N.S do livramento, margem direita do rio Piraim, bacia do rio Paraguai, 22 de Marco 2011, Fernandez, L.M. DZSJRP 20150, 7(5, 33,6 a 53,7 mm CP), Mato Grosso, rio Miranda, 06 de Agosto 2014, DC Ribeiro, JMA Chagas. LBP 3732, 5, 29,1 a 34,7 mm CP, Mato Grosso, Aquidauana, lagoa Marginal, rio negro, bacia do rio Paraguai, 03 de Agosto 2006, C Oliviera, LHG Pereira. LBP 3792, 5, 26,7 a 42,4 mm CP, Mato Grosso, Aquidauna, lagoa marginal rio Negro, 02 de Agosto 2008, C Oliveira, LHG Pereira. LBP 3826, 15, 39,9 a 57,9 mm CP, Mato Grosso, Aquidauana, rio negro, 01 de Agosto 2006, C Oliviera, LHG Pereira. LBP 5114, 11, 32,1 a 49,2 mm CP, Mato Grosso, Santo Antonio do Leverger, Baia das piranhas, 02 de Agosto 2007, W. Troy. LBP 5154, 1, 31,4 a 34,5 mm CP, Mato Grosso, Barra do Bugres, rio Bugres, 20 de Agosto 2007, W Troy. LBP 5643, 2, 35,4 a 45,9 mm CP, Mato Grosso, Aquidauana, rio Coxipó, 04 de Novembro 2007, MN Mehanna. LBP 5793, 14, 21,4 a 49,2 mm CP, Mato Grosso, Santo Antonio do Leverger, Baia das piranhas, 09 de Janeiro 2008, MN Mehanna, A. Ferreira. . LBP 5822, 1, 45,5 mm CP, Mato Grosso, Cuiabá, rio Coxipó, 16 de Janeiro 2006, MN Mehanna. LBP 8492, 2, 21 a 21,8 mm CP, Cáceres, rio Paraguai, 18 de Agosto 2009, R Devidé, JCP Alves, VP Cruz, GJC Silva, W Trow. LBP 9885, 20 (10, 39 a 48,5 mm CP), Mato Grosso, Miranda, rio Abrobai, 27 de Novembro 2009, C Oliveira *et al.* LBP 10778, 7, 28,1 a 34,2 mm CP, Mato Grosso, Coxim, Ribeirão dos veados, 16 de Agosto 2010, C Oliveira, GJC Silva, M Taylor, M Alexandrou. LBP 12969, 1, 27,1 mm CP, Mato Grosso, Poconé, rio Caracarazinho do Mono, 25 de Outubro 2010, R Britzke, LA Gaspar, BF Melo. LBP 13447, 13, 27,1 a 37,8 mm CP, Mato Grosso, Poconé, rio Cuiabá, 25 de Outubro 2010, R Britzke, LA Gaspar, BF Melo. LBP 13554, 1, 33,9 mm CP, Mato Grosso, Poconé, rio Caracarazinho do Mono, 27 de Outubro 2010, R. Britzke, LR Gaspar, BF Melo. LBP 13680, 1, 27,1 mm CP, Mato Grosso, Poconé, rio Caracarazinho do Mono, 27 de Outubro

2010, R. Britzke, LR Gaspar, BF Melo. LBP 13695, 1, 27 mm CP, Mato Grosso, Poconé, rio Bigueirinho, 28 de Outubro 2010, R Britzke, LA Gaspar, BF Melo. LBP 14044, 1, 49,3 mm CP, Mato Grosso, Poconé, 28 de Outubro 2011, BF Melo, R Britzke, L.A Gaspar.

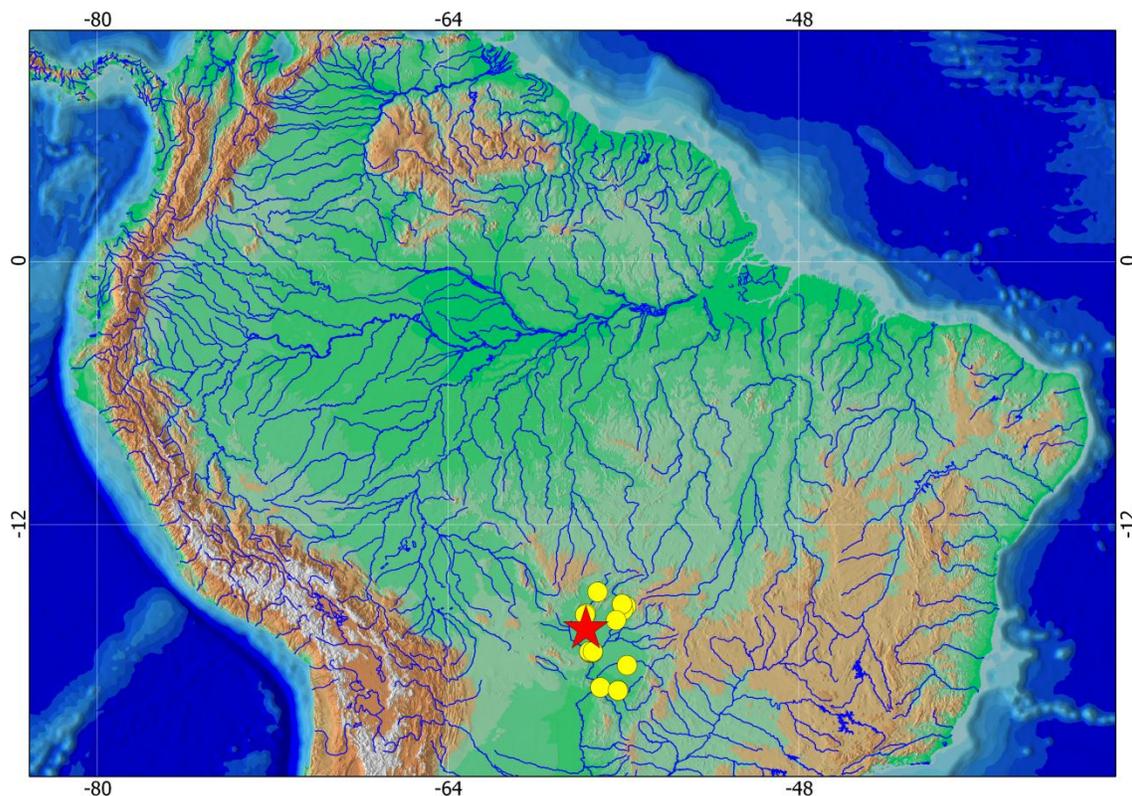


Figura 18. Distribuição de *Poptella paraguayensis*. Estrela vermelha indica a localidade-tipo; círculos amarelos representam os lotes analisados.

Poptella sp.n.1

(Fig. 19, Tab. 5)

Holótipo. MZUSP (a catalogar), 41,7 mm CP, Tocantins, Pará, Brasil, rio Tapirabe, a montante da base bacaba da REBIO Tapirabé, 5°40'07"S; 50°18'49"W, 03 de agosto 2008, Fichberg & Muriel-Cunha.

Parátipos. Bacia do rio Tocantins-Araguaia. Brasil. INPA 12329, 4, 34,8–36,4 mm CP, Tocantins, Pará, Lago Grande. Itupiranga, 22 de Novembro 1981, Equipe de Ictiologia do INPA. EX-INPA 12332, 1, 52,5 mm CP, Pará, Tucuruí, rio Tocantins, Icangui, 28 de Junho 1980, Equipe de Ictiologia do INPA. INPA 25677, 3, 31,6–46 mm CP, Tocantins, Pará, rio Sossego, Canaã dos Carajás, vila do Sossego, médio rio Tocantins, 6°40'41"S; 50°03'25"W, 10 de Outubro 1999, dos Santos, G.M. LBP 8777, 36, 26,5–46,6, 5 c&s, 43,1–34,6 mm CP, Goiás, Cocalinho, lagoa do Chico, Araguaia, 13°19'22"S;

50°37'20.7"W, 29 de Novembro 2009, R. Devidé *et al.* LBP 8810, 1, 27.9 mm CP, Goiás, Cocalinho, lagoa do Chico, 13°26'19.4"S; 50°39'46"W, 26 de, 13°22'36"S; 50°40'08.4"W, 27 de Novembro 2009, R. Devidé *et al.* MPEG 27210, 10, 29,1–39.3 mm CP, Pará, rio Piriá, montante da ponte da BR-316, Atlântico Norte, 1°44'44"S; 46°35'39"W, 12 de Novembro 2013, Brejão, Gabriel. MZUSP 4822, 22(8), 36,2 – 43,4 mm do CP, Goiás, Aruana. MZUSP 89385, 101(20), 36,1 – 49,1 mm CP, Goiás, crixa, córrego da Taboca, 14°19'27"S; 50°12'32"W, 28 de julho 2005, Equipe CBE.

Diagnose. *Poptella* sp.n.1 difere das demais espécies congêneres, exceto de *P. paraguayensis* por apresentar um maior tamanho do espinho pré-dorsal (5,5 a 7 % do CP vs. 2,7 a 5,5% do CP; 10,9 a 13,4 % do F-OD vs. 4,5 a 10,8 % do F-OD). *Poptella* sp.n.1 é distinguido de *P. brevispina*, *P. longipinnis* por apresentar um menor número de raios ramificados na nadadeira dorsal (9 vs. 10 a 11). *Poptella* sp.n.1 pode ser diferenciada de *P. paraguayensis* por apresentar nadadeira adiposa hialina (vs. nadadeira adiposa pigmentados com melanóforos escuros, distribuídas de forma gradativa e concentrados na parte médio-distal da nadadeira). Adicionalmente a espécie nova distingue-se facilmente de *Poptella* sp.n.4 por apresentar maior número de escama acima da linha lateral (8 a 9 vs. 7); de *Poptella* sp.n.5 pelo menor número de escamas ao redor do pedúnculo caudal (13 a 14 vs. 15 a 18); de *Poptella* sp.n.6 , pela presença da segunda mancha umeral clara com pouca concentração de cromatóforos (vs. segunda mancha umeral conspícua), e finalmente *Poptella* sp.n.1 pode ser diferenciada de *Poptella* sp.n.7 por apresentar linha lateral completa (vs. linha lateral incompleta).

Descrição. Os dados morfométricos de *Poptella* sp.n.1 são apresentados na tabela 5. Corpo comprimido e alto em vista lateral. Maior exemplar analisado 55,2 mm CP. Maior altura do corpo na origem do espinho pré-dorsal. Perfil dorsal da cabeça reto; ligeiramente côncavo ao longo do espinho supraoccipital. Perfil dorsal do corpo reto ou ligeiramente convexo da ponta do espinho supraoccipital à origem do espinho pré-dorsal. Base de nadadeira dorsal póstero-ventralmente inclinada. Perfil reto ou ligeiramente convexo da extremidade posterior da base da nadadeira dorsal até a metade da distancia entre a nadadeira adiposa; a partir de esse ponto, ligeiramente côncavo até a região posterior da base da nadadeira adiposa. Perfil ventral do corpo convexo da ponta do maxilar inferior à origem da nadadeira anal. Inclinado ao longo da base da nadadeira anal. Pedúnculo caudal ligeiramente côncavo nas margens dorsal e ventral.



Figura 19. *Poptella* sp.n.1, MZUSP (a catalogar), 47,1 mm CP, holótipo, Tocantins, Pará, rio Tapirabé, Brasil.

Narinas separadas por abas estreitas de pele. Boca terminal. Maxilar atingindo a vertical que passa pela margem anterior da pupila. Dentes do pré-maxilar dispostos em duas séries: a série externa 4*(80), ou raramente 5(1) dentes tricuspídeos, sendo a cúspide central maior e direcionada para dentro. Série interna com cinco dentes pentacuspídeos em todos exemplares analisados, sendo a cúspide central mais pronunciada e direcionada para dentro. Maxilar com 1*(64) ou 2(17) dentes tricuspídeos. Dentário com quatro dentes arranjados em uma série gradual decrescente; os primeiros três dentes pentacuspídeos, e o quarto dente da lateral tetra ou pentacuspídeos, sendo a cúspide central, mas larga que as laterais, seguidos de sete a nove dentes cônicos (Fig. 20).

Espinho pré-dorsal alongado, lateralmente flanqueado por duas ou três escamas. Em vista lateral, com duas projeções pontiagudas na parte posterior do espinho (Fig. 21).

Nadadeira dorsal com I, ii + 9(81) raios. Primeiro raio não ramificado aproximadamente metade do comprimento do segundo. Origem da nadadeira dorsal no meio da distância entre o focinho e o início do pedúnculo caudal, ou ligeiramente atrás deste ponto. Nadadeira adiposa presente. Nadadeira peitoral com i, 10*(35), ou 11(46) raios. Extremidade distal da nadadeira peitoral, quando adpressa atinge um pouco além da

metade da nadadeira pectoral. Nadadeira pélvica com i, 6(6) ou 7*(75) raios. Extremidade distal da nadadeira pélvica, quando adpressa atinge até o primeiro raio não ramificado da nadadeira anal. Nadadeira anal com iv + 28(3), 29(7), 30(27), 31*(26), 32(16) ou 33(1) raios; falcada, raios anteriores ligeiramente, mas longo que os seguintes. Nadadeira caudal bifurcada; lobos iguais em tamanho. Nadadeira caudal com i, 18 ou 19, i(4) raios principais.

Escamas ciclóides com 2 a 5 *radii* dispostos paralelamente. Linha lateral completa, levemente curvada ventralmente com 34(22), 35(39), ou 36*(9) escamas perfuradas. Séries de escamas longitudinais entre a origem da nadadeira dorsal e a linha lateral 7(3), 8*(46) ou raramente 9(3). Séries de escamas longitudinais entre a linha lateral e a origem da nadadeira pélvica 8*(50) ou 9(31). Escamas ao redor do pedúnculo caudal 14*(81). Bainha ao longo da base da nadadeira anal composta por 15 a 18 escamas dispostas em uma única série, cobrindo a base dos raios anteriores da nadadeira anal. Escamas pequenas cobrindo aproximadamente um terço dos lobos da nadadeira caudal.

Supraneurais 3(4). Raios braquiostégeos 4(4). Total de vértebras 33 a 34 (4). Primeiro arco branquial com 10*(65) ou 11(16) rastros epibrânquiais, 1 rastro hipobranquial, 13*(21), 14(48), ou 15(12) rastros ceratobranquiais.

Tabela 5. Dados Morfométricos do Hólotipo (H), e Parátipos de *Poptella* sp.n.1. DP=Desvio Padrão.

	H	Amplitude	Média	DP	N
Comprimento padrão(mm)	41,83	26,6-53,3	41,1	-	76
Porcentagem de comprimento padrão					
Distância entre o focinho e origem da nadadeira dorsal	52,4	48,2 – 53,1	51,1	1	76
Distância entre o focinho e origem da nadadeira adiposa	86,2	84,1 – 89,5	87,1	0,8	76
Distância entre o focinho e origem da nadadeira anal	69,9	57 – 73,5	68,4	1,1	76
Distância entre o focinho e origem da nadadeira pélvica	54,6	50,3 – 58,1	55,2	1	76
Distância entre o focinho e origem da nadadeira peitoral	29,2	26,9 – 33,1	29,9	1	76
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da peitoral	49,3	41,6 – 51	47,4	1	76
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da pélvica	62,1	49 – 65,4	59,5	1,9	76
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da anal	64,8	48,9 – 68,7	61,9	2,3	76
Distância entre a origem da nadadeira dorsal até a inserção da anal	55,1	50 – 57,7	54,9	1,1	76
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da caudal	57,6	56,8 – 64	61,1	1,1	76
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da adiposa	41,6	40 – 45,9	43,5	1,1	76
Base da nadadeira dorsal	16,7	14,9 – 18,4	17	0,6	76
Distância entre a inserção da dorsal e origem da pélvica	56,5	44,8 – 61,4	55,2	1,7	76
Distância entre a inserção da dorsal e origem da adiposa	24,6	22 – 28,5	25,7	1,2	76
Distância entre a inserção da dorsal e origem da anal	54,9	41,5 – 59	53	2,1	76
Distância entre a inserção da dorsal até a inserção da anal	33,8	32,4 – 40,6	37,4	1,1	76
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da anal	56,3	45,5 – 59,7	54,5	1,8	76
Distância entre a origem da nadadeira adiposa até a inserção da anal	16,7	13,6 – 18	16,3	0,5	76
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da caudal	18	15,1 – 21	18,1	0,9	76
Base da nadadeira anal	46,4	42,2 – 49,8	46	1,4	76
Comprimento do espinho dorsal	6,7	5,5 – 7	6,3	0,3	76
Comprimento do pedúnculo caudal	10,9	6 – 13,4	10,7	0,7	76
Comprimento da nadadeira peitoral	26,3	22,7 – 29,7	26,9	1,1	76

Comprimento da nadadeira pélvica	14	10,7 – 16,8	14,2	1	76
Comprimento da nadadeira dorsal	33,2	22,6 – 37,3	32,7	1,3	76
Comprimento da nadadeira anal	23,1	20,8 – 33,6	27,6	2,8	76
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da anal	16,6	15,4 – 20,5	18,3	1	76
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da adiposa	65,2	55,9 – 68,8	63,7	1,7	76
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da caudal	67,7	63,1 – 73,3	69,1	1,5	76
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da peitoral	25,1	19,8 – 27,7	24,7	1	76
Maior altura do corpo	58,1	47,5 – 62,7	57,3	2,1	76
Maior largura do corpo	10,5	7,7 – 14	11,8	0,6	76
Altura do pedúnculo caudal	11,1	9,5 – 12,7	11,4	0,5	76
Altura da cabeça	51,3	40,3 – 52,1	48	1,3	76
Distância entre o focinho e crista supraoccipital	29,3	26,2 – 32	29,7	0,7	76
Comprimento da cabeça	25,2	25 – 31,4	27,4	0,7	76
Porcentagem do comprimento da cabeça					
Comprimento do pré-opérculo	78,1	74,2 – 92,3	84,8	3,1	76
Comprimento do focinho	22,3	18,2 – 29,4	24,6	2,1	76
Altura do focinho	14,5	7,8 – 15,9	12,5	1,1	76
Comprimento da maxila superior	44,4	33,5 – 44,9	39,2	1,8	76
Diâmetro da órbita	45,7	38,1 – 48,2	43,2	2,1	76
Distância interorbital	40	31,3 – 42,7	37,3	1,3	76

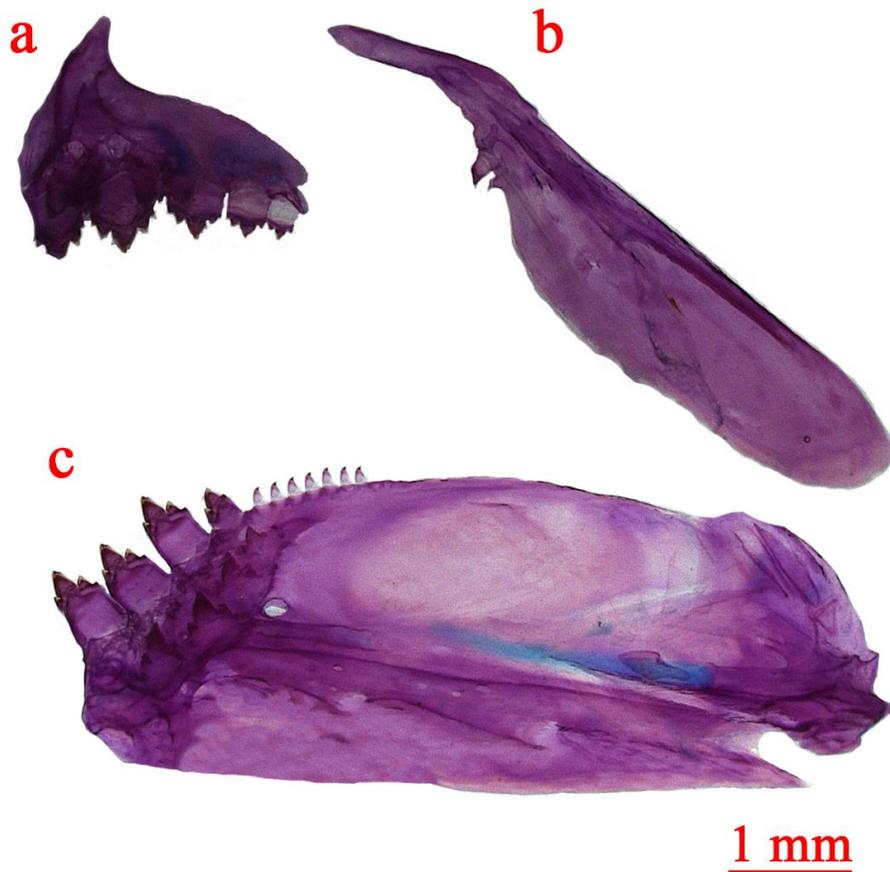


Figura 20. *Poptella* sp.n.1, 8777, 33,1, mm CP: (a) pré-maxilar; (b) maxilar; (c) dentário; lado esquerdo, vista lateral.



Figura 21. *Poptella* sp.n.1, 8777, LIRP, 49,3 mm CP, vista lateral do espinho pré-dorsal.

Coloração em álcool. Coloração de fundo amarelado. Presença de cromatóforos no maxilar superior e no maxilar. Metade superior das escamas mais escuras e geralmente delineadas por cromatóforos pretos, produzindo aspectos ligeiramente reticulados.

Cromatóforos mais densamente concentrados ao longo de toda a linha mediana dorsal. Concentração de guanina na série infraorbital e opercular, dando um forte aspecto prateado. Duas manchas umerais verticalmente alongadas, separadas por uma área clara. Primeira mancha umeral conspícua com cromatóforos escuros, de forma arredondada, situada na vertical que passa entre a segunda á quarta escama da linha lateral, estendendo-se sobre duas séries de escama horizontais e duas séries acima da linha lateral. Segunda mancha umeral inconspícua com cromatóforos escuros apenas distribuídos verticalmente sob as escamas, localizando-se paralelamente entre a oitava e décima escama da linha lateral e estendendo-se sob duas séries de escamas horizontalmente e uma ou duas séries de escamas verticalmente cima da linha lateral. Linha longitudinal coberta por uma fina faixa com pigmentação prateada devido à presença de guanina que corre ao longo do septo-horizontal do corpo, estendendo-se da região umeral ate o pedúnculo caudal. Nadadeiras dorsal, peitoral e pélvica com cromatóforos escuros espalhados, mais numerosos na nadadeira dorsal e pélvica, concentrados principalmente ao longo dos primeiros raios e membranas inter-radiais. Nadadeira anal com maior concentração de cromatóforos escuros em todos os raios não ramificados até o segundo ou terceiro raio ramificados; presença de cromatóforos esparsos ao longo das membranas inter-radiais. Nadadeira adiposa trasparente, com presença de poucos ou quase nada de cromatóforos ao longo de toda a nadadeira Nadadeira caudal com presença de cromatóforos espalhados ao longo das membranas inter-radiais e nas margens dos raios. Mancha de pedúnculo caudal ausente.

Dimorfismo sexual. Caracteres sexuais secundários não foram encontrados em nenhum dos exemplares examinados.

Distribuição. *Poptella* sp.n.1 é distribuída na bacia do rio Tocantins-Araguaia (Fig. 22).

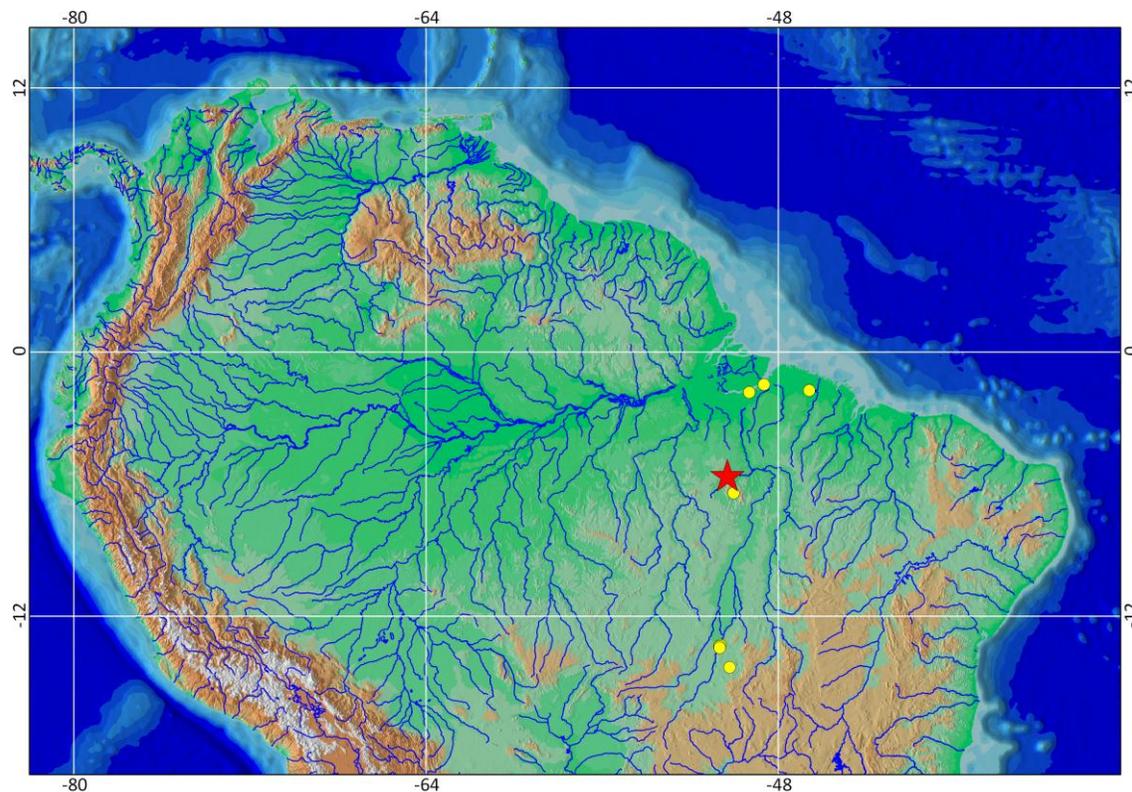


Figura 22. Distribuição de *Poptella* sp.n.1. Estrela vermelha indica a localidade-tipo; círculos amarelos apresentam os lotes analisados.

Poptella sp.n.2

(Fig. 23, Tab. 6)

Holótipo. MZUSP (a catalogar), 41,2 mm CP, Brasil, Mato Grosso, Barra do Garça, rio das Mortes, rio Araguaia, S 15°29'59" W 52°12'12", 22 Marco 2007, PC Venere, V.Garutti.

Parátipos. Bacia do rio Araguaia. Brasil. LBP 3980, 2, 38,2–40,2, 1, mm CP, São Felix do Araguaia, lago Fazenda Taboca, 20°05'07.3"S, 50°58'59"W, 27 Outubro 2006, R. Devide, C Martins. LBP 3989, 1, 42,7 mm CP, São Felix do Araguaia, lago Morto, S 11°40'9" W 52°51'0.30", 24 Outubro 2006, R. Devide, C Martins. LBP 4525, 12, 35,9–49,84 mm CP, Mato Grosso, Barra do Garça, rio das Mortes, rio Araguaia, 15°29'59"S, 52°12'12"W, 23 Marco 2007, Venere, V.Garutti. LBP 4927, 2, 40,2–44,7, 1, c&s, 46,7 mm CP, coletados junto com o hólótipo. LBP 7792, 55, 27,2–34,1, 3, c&s, 32,8–30,7 mm CP, Mato Grosso, Cocalinho, Lagoa da Montaria, 13°22'36"S, 50°40'08.4"W, 06 de Novembro 2008, J. Senhorini *et al.* LBP 7201, 1, 36,7, 1, mm CP, Mato Grosso, Barra do Garça, rio Araguaia, 15°32'25.8"S, 52°26'18.7"W, 08 Setembro 2008, G.A.M Lopes, J.C. LBP 8881, 11, 33,2–39,4, 2, c&s, 34,8–32,1 mm CP, Mato Grosso, Cocalinho, Lagoa da boca franca,

13°22'36.1"S, 50°40'08.4"W, 27 de Novembro 2009, R. Devidé *et al.* Oliveira, M. Alexandrou. MZUSP 119857, 6, 30,77–34,71, mm CP, Goiás, Nova Crixá, rio Araguaia, rio Palmital, Tributário do rio Crixás, na localidade de Novo Mundo, sob ponte na GO 156, 29 de Julho 2005, Equipe CBE.

Diagnose. *Poptella* sp.n.2 difere das demais espécies congêneres, por apresentar boca superior (*vs.* boca terminal). *Poptella* sp.n.2 também difere de seus congêneres, exceto de *P. brevispina*, *P. longipinnis*, *Poptella* sp.n.3 e *Poptella* sp.n.4, por apresentar espinho pré-dorsal menor (2,7 a 3,7 % do CP *vs.* 3,5 a 7% do CP). *Poptella* sp.n.2 pode-se distinguir facilmente de *P.brevispina* e *P. longipinnis* por apresentar um menor número de raios ramificados na nadadeira dorsal (9 *vs.* 10 a 11). Adicionalmente a espécie nova se diferencia de *Poptella* sp.n.3 por apresentar maior altura do corpo (48,7 a 57,8% do CP *vs.* 41,75 a 47% do CP); de *Poptella* sp.n.4 por apresentar um maior número de escamas acima da linha lateral (8 *vs.* 7); de *Poptella* sp.n.5 por apresentar um menor número de escamas ao redor do pedúnculo caudal (14 *vs.* 15 a 18); de *Poptella* sp.n.6 por apresentar segunda mancha umeral conspícua (*vs.* segunda mancha umeral conspícua), finalmente pode ser diferenciada de *Poptella* sp.n.7 por pela presença de linha lateral completa (*vs.* linha lateral incompleta)

Descrição. Os dados morfométricos de *Poptella* sp.n.2 são apresentados na tabela 6. Corpo comprimido e curto. Maior espécime analisado 49,8 mm CP. Maior altura do corpo na origem do espinho pré-dorsal. Perfil dorsal da cabeça ligeiramente convexa; ligeiramente côncavo ao longo do espinho supraoccipital. Perfil dorsal ligeiramente convexo da ponta do espinho supraoccipital à origem do espinho pré-dorsal. Base de nadadeira dorsal póstero-ventralmente inclinada. Perfil reto ou ligeiramente convexo da extremidade posterior da base da nadadeira dorsal até a nadadeira adiposa; base da nadadeira adiposa, ligeiramente côncavo, até a região posterior da nadadeira. Perfil ventral do corpo convexo da ponta do focinho à origem da nadadeira anal. Inclinado ao longo da base da nadadeira dorsal. Pedúnculo caudal ligeiramente côncavo nas margens dorsal e ventral.



Figura 23. *Poptella* sp.n.2, MZUSP (a catalogar), 41,1 mm CP, holótipo, Mato Grosso, Barra do Garça, rio das Mortes, Brasil.

Narinas separadas por abas estreitas de pele. Boca superior. Maxilar atingindo a vertical que passa pela margem anterior da pupila. Dentes do pré-maxilar dispostos em duas séries: a série externa 4(69) dentes tricúspides, sendo a cúspide central mais longa e direcionada para dentro. Série interna com cinco dentes pentacuspidados em todos exemplares analisados (só um exemplar apresentou seis dentes), sendo a cúspide central pronunciada posteriormente. Maxilar com 1*(53) ou 2(16) dentes tricuspidados. Dentário com quatro dentes pentacuspidados em todos os exemplares, raramente o quarto dente da lateral apresenta quatro cúspides, seguidos de sete a nove dentes cônicos (Fig. 24).

Espinho pré-dorsal pequeno, lateralmente flanqueado por uma ou duas escamas. Em vista lateral, com duas projeções pontiagudas na parte posterior do espinho (Fig. 25).

Nadadeira dorsal com I, ii + 9(69) raios. Primeiro raio não ramificado aproximadamente metade do comprimento do segundo. Origem da nadadeira dorsal no meio da distância entre o focinho e o início do pedúnculo caudal, ou ligeiramente atrás deste ponto. Nadadeira adiposa presente. Nadadeira peitoral com i + 10(9), 11*(59) ou 12(1) raios. Extremidade distal da nadadeira peitoral, quando adpressa, atinge um pouco além da metade da nadadeira pélvica. Nadadeira pélvica com i, 6(3) ou 7*(64) raios. Ponta da Nadadeira pélvica que se estende até o primeiro raio da nadadeira anal. Nadadeira anal com

iv + 28(17), 29(14), 30*(14), 31(17), 32(5) ou 33(1) raios; falcada, com raios anteriores ligeiramente mais longos que os seguintes. Nadadeira caudal bifurcada; lobos iguais em tamanho. Nadadeira caudal com i,19*,i(30) raios principais; raios procurrentes dorsais da 10* a 11; raios procurrentes ventrais 7 a 8*.

Escamas ciclóides, com 4 a 7 *radii* dispostos lateralmente. Linha lateral completa, levemente curvada ventralmente com 34(30), 35*(35), ou 36(4) escamas perfuradas. Séries de escamas longitudinais entre a origem da nadadeira dorsal e a linha lateral 8*(57) ou 9(12). Séries de escamas entre a linha lateral e a origem da nadadeira pélvica 8*(64) ou 9(5). Escamas ao redor do pedúnculo caudal (21) ou 14*(48). Bainha ao longo da base da nadadeira anal composta por 8 a 10 escamas dispostas em duas séries, cobrindo a base dos raios anteriores da nadadeira anal. Escamas pequenas cobrindo aproximadamente um terço dos lobos superior e inferior da nadadeira caudal.

Supraneurais 3*(5). Raios braquióstégeos 4*(2). Total de vértebras 33 a 34*(5). Primeiro arco branquial com 10*(38) ou 11(28) ou 12(3) rastros epibrânquiais, 1 rastro hipobrânquial, 13*(30), 14(32), ou 15*(7) rastros ceratobrânquiais

Tabela 6. Dados Morfométricos do Hólotipo (H), e Parátipos de *Poptella* sp.n.2. DP: Desvio Padrão.

	H	Amplitude	Média	DP	N
Comprimento padrão (mm)	48,4	30,17 – 49,8	37,9	-	51
Porcentagem de comprimento padrão					
Distância entre o focinho e origem da nadadeira dorsal	49,1	49,1 – 54,5	50,7	0,9	51
Distância entre o focinho e origem da nadadeira adiposa	84,1	84,1 – 91,8	86,9	1,3	51
Distância entre o focinho e origem da nadadeira anal	65,5	64,8 – 72,7	68,1	1,6	51
Distância entre o focinho e origem da nadadeira pélvica	50,9	46,7 – 57	52,1	2,1	51
Distância entre o focinho e origem da nadadeira pélvica	27,6	22,5 – 34,2	29,6	0,9	51
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da peitoral	47,5	41,8 – 50,5	45,9	1,1	51
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da pélvica	54,8	49,8 – 57,4	52,9	1,3	51
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da anal	57,4	50,1 – 61,8	55,7	1,2	51
Distância entre a origem da nadadeira dorsal até a inserção da anal	52,5	49,6 – 54,8	52,9	1,2	51
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da caudal	57,9	55,6 – 62,1	58,5	1	51
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da adiposa	43,2	39,1 – 45,2	42,3	0,7	51
Base da nadadeira dorsal	17,1	14 – 18,1	16,6	1,2	51
Distância entre a inserção da dorsal e origem da pélvica	50,6	45,2 – 56,8	50,2	0,7	51
Distância entre a inserção da dorsal e origem da adiposa	24,2	22,1 – 28,4	25,7	1,6	51
Distância entre a inserção da dorsal e origem da anal	48,8	40,7 – 55,3	48,3	0,7	51
Distância entre a inserção da dorsal até a inserção da anal	36,6	33,3 – 39,2	36,8	1,2	51
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da anal	49,1	45,1 – 54,6	49,7	0,7	51
Distância entre a origem da nadadeira adiposa até a inserção da anal	15,9	13,3 – 17,5	15,7	1,6	51
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da caudal	18,7	14,8 – 19,3	17,1	0,8	51
Base da nadadeira anal	41,8	36,2 – 43,7	40,6	1,1	51
Comprimento do espinho dorsal	3,4	2,7 – 3,7	3,3	1,7	51
Comprimento do pedúnculo caudal	12,8	9,2 – 13,6	11,35	0,2	51
Comprimento da nadadeira peitoral	26,4	19 – 26,5	24,1	0,9	51

Comprimento da nadadeira pélvica	16,2	11,7 – 8,3	15,1	2,2	51
Comprimento da nadadeira dorsal	33,4	25,2 – 36,8	32,4	1,3	51
Comprimento da nadadeira anal	20,3	8,1 – 27,2	17,7	2,2	51
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da anal	18,7	14,4 – 20,2	18,2	1,3	51
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da adiposa	60,6	47 – 66,5	59,6	1,2	51
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da caudal	65,4	62,3 – 69,1	65,4	1,7	51
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da peitoral	21,5	17,8 – 24,8	21,5	1,2	51
Maior altura do corpo	51,6	48,7 – 57,8	52,1	1,3	51
Maior largura do corpo	13,5	9,2 – 13,5	11,3	1,2	51
Altura do pedúnculo caudal	10,1	9,3 – 9,9	10,2	0,7	51
Altura da cabeça	46,1	38,4 – 53,5	44,7	0,7	51
Distância entre o focinho e crista supraoccipital	30,6	26,1 – 31,2	29,2	1,5	51
Comprimento da cabeça	25,1	23,9 – 28,8	26,3	0,5	51
Porcentagem do comprimento da cabeça					
Comprimento do pré-opérculo	74,2	70,7 – 88,1	78,2	1	51
Comprimento do focinho	19,4	19 – 28,8	23,8	2,6	51
Altura do focinho	13,7	8,8 – 16,8	13,1	1,7	51
Comprimento da maxila superior	35,2	34,1 – 48,2	41,1	0,9	51
Diâmetro da órbita	37,3	37,3 – 55,2	44,2	3,2	51
Distância interorbital	31,6	30,6 – 42,8	36,2	1,9	51

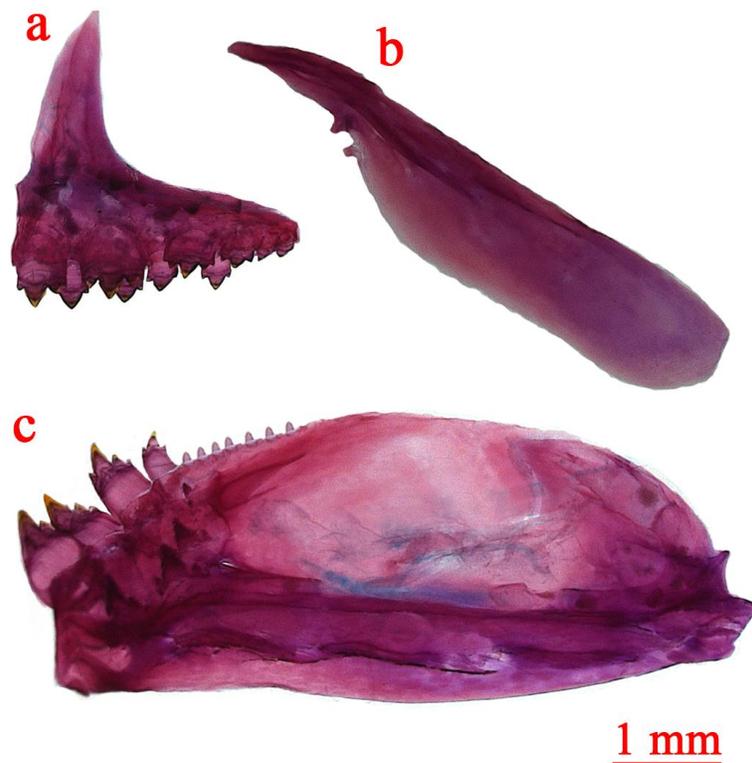


Figura 24. *Poptella* sp.n.2, 7792, 34,9 mm CP: (a) pré-maxilar; (b) maxilar; (c) dentário; lado esquerdo, vista lateral.

Coloração em álcool. Coloração de fundo amarela. Presença de cromatóforos no maxilar superior e no maxilar. Região anterior da mandíbula, focinho, topo da cabeça cobertos com pequenos cromatóforos escuros. Metade superior das escamas mais escuras e geralmente delimitadas por cromatóforos pretos, produzindo aspectos ligeiramente reticulados. Cromatóforos mais densamente concentrados ao longo de toda a linha mediana dorsal. Concentração de guanina na série infraorbital e opercular, dando um forte aspecto prateado. Duas manchas umerais verticalmente longas, separadas por uma área clara. Primeira mancha umeral clara com cromatóforos escuros, situada na vertical que passa entre a segunda á quinta escama da linha lateral, estendendo-se sobre três séries de escama horizontais e três séries acima da linha lateral. A segunda mancha umeral menos visível, com cromatóforos escuros apenas distribuídos verticalmente sob as escamas, localizando-se paralelamente entre a oitava e nona escama da linha lateral e estendendo-se sob duas

séries de escamas horizontalmente e uma ou duas séries de escamas verticalmente cima da linha lateral. Linha longitudinal coberta por uma fina faixa com pigmentação prateada devido à presença de guanina que corre ao longo do septo-horizontal do corpo, estendendo-se da região umeral até o pedúnculo caudal. Nadadeiras dorsal, peitoral e pélvica com cromatóforos escuros espalhados ao longo dos primeiros raios e membranas inter-radiais. Nadadeira anal com maior concentração de cromatóforos escuros em todos os raios não ramificados até o segundo ou terceiro raio ramificado, com presença de cromatóforos esparsos ao longo das membranas inter-radiais. Nadadeira adiposa transparente com poucos ou quase nada de cromatóforos na nadadeira. Nadadeira caudal com presença de cromatóforos espalhados ao longo das membranas inter-radiais e nas margens dos raios. Mancha de pedúnculo caudal ausente.

Dimorfismo sexual. Caracteres sexuais secundários não foram encontrados em nenhum dos exemplares examinados.

Distribuição. *Poptella* sp.n.2 é distribuída na bacia do rio Araguaia (Fig. 25).

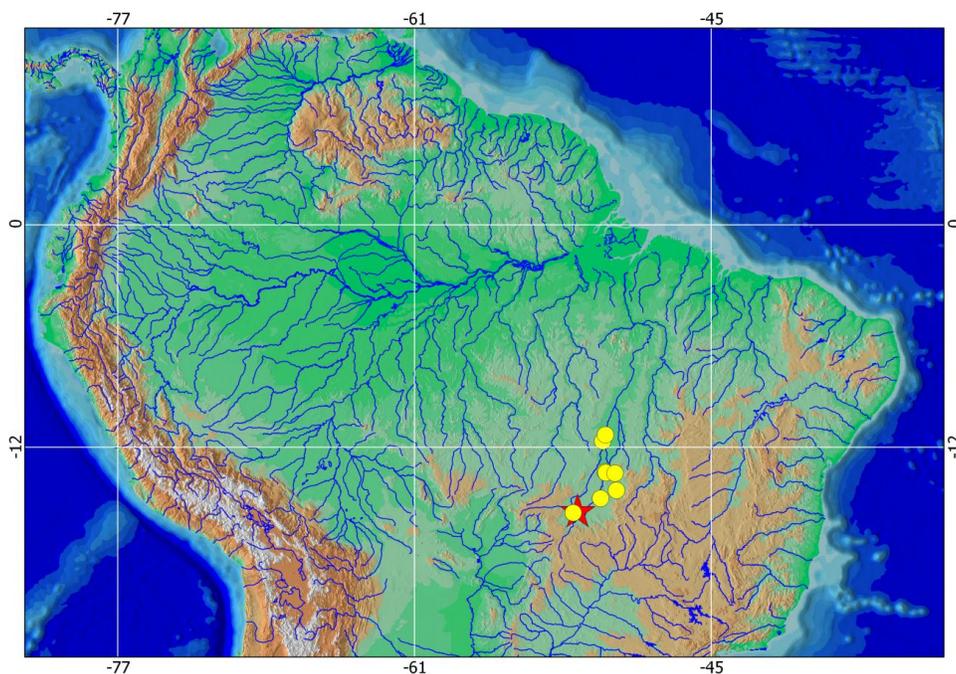


Figura 25. Distribuição de *Poptella* sp.n.2. Estrela vermelha indica a localidade-tipo; círculos amarelos representam os lotes analisados.

Poptella* sp.n.3*(Fig. 26, Tab. 7)**

Holótipo. MZUSP, 45,4 mm CP, Brasil, Goiás, Nova Crixás, rio Preto, bacia do rio Araguaia, S 14°22'18" W 050°39'13", 26 jul. 2005, L. S. Souza, M. R. S. Melo, C. C. Chamon, and L. M. Sousa.

Parátipo. MZUSP 89289, 34, 21,2–41,1, 2 c&s, coletados junto com o holótipo .

Diagnose. *Poptella* sp.n.3 difere das demais espécies congêneres, por apresentar menor altura do corpo (41,7 a 47 % do CP vs. 47,5 a 65,3 % do CP). *Poptella* sp.n.3 pode ser diagnosticada de *P. brevispina* e *P. longipinnis* por apresentar um menor número de raios ramificados (9 vs. 10 a 11). Adicionalmente a nova espécie adicionalmente difere de *Poptella* sp.n.2, por apresentar boca terminal (vs. boca superior); de *Poptella* sp.n.4 por apresentar um maior número de séries de escamas cima da linha lateral (8 a 9 vs. 7); de *P. paraguayensis*, *Poptella* sp.n.1 e *Poptella* sp.n.5 por apresentar um menor tamanho do espinho pré-dorsal (2,9 a 3,6 % do CP vs. 4,8 a 6,5 % do CP em *P. paraguayensis*, 5,5 a 7 mm do CP em *Poptella* sp.n.1 e 4,3 a 5,3 mm do CP em *Poptella* sp.n.5). Finalmente de *Poptella* sp.n.7 por apresentar linha lateral completa (vs. linha lateral incompleta).

Descrição. Os dados morfométricos de *Poptella* sp.n.3 são apresentados na tabela 7. Corpo comprimido e profundamente alongado em vista lateral. Maior exemplar analisado 43,4 mm CP. Maior profundidade do corpo localizada na origem do espinho pré-dorsal. Perfil dorsal da cabeça reta para ligeiramente convexa; reto para ligeiramente côncava ao longo do espinho supraoccipital. Perfil dorsal do corpo reto ou ligeiramente convexo da ponta do espinho supraoccipital à origem do espinho pré-dorsal. Perfil reto ou ligeiramente convexo da extremidade posterior da base da nadadeira dorsal até o início da nadadeira adiposa; base da nadadeira adiposa reta ou ligeiramente côncavo. Perfil ventral levemente convexo da ponta do focinho ate a origem da nadadeira anal. Inclinado ao longo da base da nadadeira dorsal. Pedúnculo caudal ligeiramente côncava nas margens dorsal e ventral.



Figura 26. *Poptella* sp.n.3, MZUSP (a catalogar), 40,4 mm CP, holótipo, Goiás, Nova Crixás, rio Preto, Brasil.

Narinas separadas por abas estreitas de pele. Boca terminal. Maxilar atingindo a vertical que passa pela margem anterior da pupila; sua extremidade posterior não ultrapassa o terceiro infraorbital. Dentes do pré-maxilar dispostos em duas séries: A série externa 4*(37) dentes tricuspídeos, sendo a cúspide central mais longa e direcionada para dentro. Série interna com cinco dentes pentacuspídeos em todos exemplares analisados, sendo a cúspide central levemente pronunciada e direcionada para dentro. Maxilar com 1*(37) dentes tricuspídeos. Dentário com quatro dentes em todos os exemplares, arranjados em uma série gradual decrescente; os primeiros três dentes pentacuspídeos, o quarto dente da lateral apresenta três, quatro ou cinco, cúspides, sendo a cúspide central maior e mais larga que as laterais, seguidos de sete a nove dentes cônicos (Fig. 27).

Espinho pré-dorsal pequena, lateralmente rodeado de duas escamas. Em vista lateral Em vista lateral, com duas projeções pontiagudas na parte posterior do espinho.

Nadadeira dorsal com I, ii + 9*(37), raios. Primeiro raio não ramificado aproximadamente metade do comprimento do segundo. Origem da nadadeira dorsal no meio da distância entre o focinho e o início do pedúnculo caudal, ou ligeiramente atrás deste ponto. Nadadeira adiposa presente. Nadadeira peitoral com i + 10(17) ou 11*(20) raios. Extremidade distal da nadadeira peitoral, quando adpressa, atinge um pouco além da metade da nadadeira pélvica. Nadadeira pélvica com i + 7(37) raios. Extremidade distal nadadeira pélvica, quando adpressa, sem atingir o primeiro raio não ramificado da

nadadeira anal. Nadadeira anal com $iv + 28(2)$, $29(2)$, $30(13)$, $31^*(12)$ ou $32(7)$ raios (só um exemplar apresenta $v + 32$ raios). Falcada, com raios anteriores da nadadeira anal ligeiramente, mas longo que os seguintes. Nadadeira caudal bifurcada; lobos iguais em tamanho. Nadadeira caudal com $i,20,i(2)$ raios principais; raios procurrentes dorsais 9 a 10; raios procurrentes ventrais 8.

Escamas ciclóides com 2 a 5 *radii* dispostos paralelamente. Linha lateral levemente curvada com $34(27)$ ou $35^*(8)$ escamas perfuradas. Séries de escamas longitudinais entre a origem da nadadeira dorsal e a linha lateral $7(2)$ raramente ou $8^*(37)$. Séries de escamas longitudinais entre a linha lateral e a origem da nadadeira pélvica $8^*(36)$ ou raramente $9(1)$. Séries de escamas entre a linha lateral e a origem da nadadeira pélvica. Escamas ao redor do pedúnculo caudal $13(10)$ ou $14^*(27)$. Bainha ao longo da base da nadadeira anal composta por 7 a 10^* escamas dispostas em uma única série, cobrindo a base dos raios anteriores da nadadeira anal. Escamas pequenas cobrindo aproximadamente um terço dos lobos superior e inferior da nadadeira caudal.

Supraneurais $3(10)$. Raios braquiostégeos $4(2)$. Total de vértebras 33 a 34 (2). Primeiro arco branquial com $13(7)$, $14(15)$ ou $15(15)$ rastros epibranchiais, 1 rastro hipobranchial, $9(7)$, $10(22)$ ou $11(8)$ rastros ceratobranchiais.

Tabela 7. Dados Morfométricos do Hólotipo (H), e Parátipos de *Poptella* sp.n.3. DP: Desvio Padrão.

	H	Amplitude	Média	DP	N
Comprimento padrão (mm)	43,4	29,2 – 41,1	35,1	-	37
Porcentagem de comprimento padrão					
Distância entre o focinho e origem da nadadeira dorsal	46,7	46,4 – 56,3	48,7	1,8	37
Distância entre o focinho e origem da nadadeira adiposa	85,4	79,8 – 88,3	85,1	1,7	37
Distância entre o focinho e origem da nadadeira anal	67,1	60,8 – 69,5	65,9	1,9	37
Distância entre o focinho e origem da nadadeira pélvica	52,2	46,3 – 56,8	51,9	2,1	37
Distância entre o focinho e origem da nadadeira peitoral	30,8	27,7 – 33,3	30,8	1,3	37
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da peitoral	41,3	37,7 – 45,1	41,3	1,4	37
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da pélvica	47,1	42,5 – 51	46,6	1,6	37
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da anal	49,7	45,4 – 51,6	48,3	1,5	37
Distância entre a origem da nadadeira dorsal até a inserção da anal	52,5	46,4 – 52,5	50,4	1,4	37
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da caudal	57,9	54 – 58,9	57,2	1,2	37
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da adiposa	41,1	37,7 – 42,4	40,1	1,1	37
Base da nadadeira dorsal	17,1	11,9 – 17,3	15,6	1,1	37
Distância entre a inserção da dorsal e origem da pélvica	45,1	41,1 – 55,4	44,2	2,5	37
Distância entre a inserção da dorsal e origem da adiposa	24,5	22,4 – 26,8	24,5	1	37
Distância entre a inserção da dorsal e origem da anal	41,7	37,7 – 44,2	40,9	1,4	37
Distância entre a inserção da dorsal até a inserção da anal	33,7	32,4 – 36,5	34,8	1	37
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da anal	44,4	42,3 – 48,5	45,2	1,6	37
Distância entre a origem da nadadeira adiposa até a inserção da anal	15,7	12,8 – 16,2	14,4	0,7	37
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da caudal	17,9	15,1 – 19,8	17,8	1	37
Base da nadadeira anal	37,7	34,2 – 39,9	37,5	1,3	37
Comprimento do espinho dorsal	3,2	2,9 – 3,7	3,4	0,2	37
Comprimento do pedúnculo caudal	12,3	9,2 – 14,1	11,8	1,1	37

Comprimento da nadadeira peitoral	26	20 – 26,7	22,9	2,8	37
Comprimento da nadadeira pélvica	16,2	13 – 22,3	15,1	3,1	37
Comprimento da nadadeira dorsal	36	29,4 – 37,5	32,5	3,1	37
Comprimento da nadadeira anal	20,6	20,2 – 29,5	23,2	2,3	37
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da anal	16,6	13,5 – 19,7	16,9	1,4	37
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da adiposa	58,5	52,6 – 59,2	55,8	1,7	37
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da caudal	64,1	46,9 – 68,1	61,9	4,4	37
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da peitoral	20,52	17,1 – 23,1	20,6	1,3	37
Maior altura do corpo	45,6	41,7 – 48,2	44,2	1,4	37
Maior largura do corpo	11,4	9,2 – 12,2	10,5	0,7	37
Altura do pedúnculo caudal	10,4	9 – 11,5	10,1	0,6	37
Altura da cabeça	40,9	38,1 – 44,1	41,1	1,5	37
Distância entre o focinho e crista supraoccipital	28,1	26,4 – 31,8	20,1	1,1	37
Comprimento da cabeça	25,5	25,2 – 28,6	26,7	0,8	37
Porcentagem do comprimento da cabeça					
Comprimento do pré-opérculo	83,2	75,4 – 84,9	79,4	2,3	37
Comprimento do focinho	26,2	20,2 – 27,7	23,8	2	37
Altura do focinho	10,5	12,8 – 17,3	10,5	1,3	37
Comprimento da maxila superior	42,7	38,8 – 45,7	41,9	1,9	37
Diâmetro da órbita	46,3	33,7 – 51,4	46,2	3,4	37
Distância interorbital	37,4	32,4 – 38,1	35,6	1,3	37

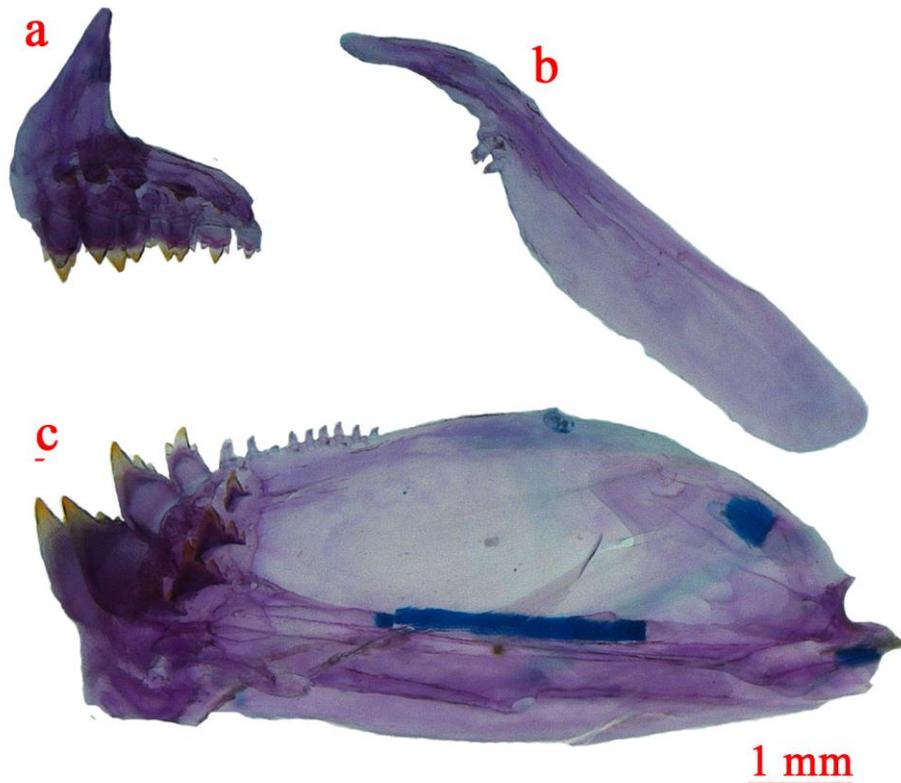


Figura 27. *Poptella* sp.n.3, MZUSP 89289, 30,1, mm CP: (a) pré-maxilar; (b) maxilar; (c) dentário; lado esquerdo, vista lateral.

Coloração em álcool. Coloração do corpo amarelado. Presença de poucos cromatóforos no maxilar superior e no maxilar. Região anterior da mandíbula, focinho, topo da cabeça hialina, cobertos com poucos cromatóforos. Metade superior das escamas levemente escuras e geralmente delineadas por cromatóforos pretos, produzindo aspectos ligeiramente reticulados. Cromatóforos com pouca concentração ao longo de toda a linha mediana dorsal. Concentração de guanina na série infraorbital e opercular, dando um forte aspecto prateado. Duas manchas umerais verticalmente alongadas, separadas por uma área clara. Primeira mancha umeral menos clara, não dá para descrever a forma, pela pouca presença de cromatóforos escuros, situada na vertical que passa entre a terceira à quinta escama da linha lateral, estendendo-se sobre duas séries de escama horizontais e três séries acima da linha lateral. Segunda mancha umeral inconspícua com pouca presença de cromatóforos apenas distribuídos verticalmente sob as escamas, localizando-se paralelamente entre a

oitava e décima escama da linha lateral e estendendo-se sob duas séries de escamas horizontalmente e uma ou duas séries de escamas verticalmente cima da linha lateral.

Dimorfismo sexual. Caracteres sexuais secundários não foram encontrados em nenhum dos exemplares examinados.

Distribuição. *Poptella* sp.n.3 é conhecida da bacia do rio Araguaia, rio preto, Estado de Goiás, Nova crixa lagoa marginal no Município de Cocalinho, Mato Grosso (Fig. 28).

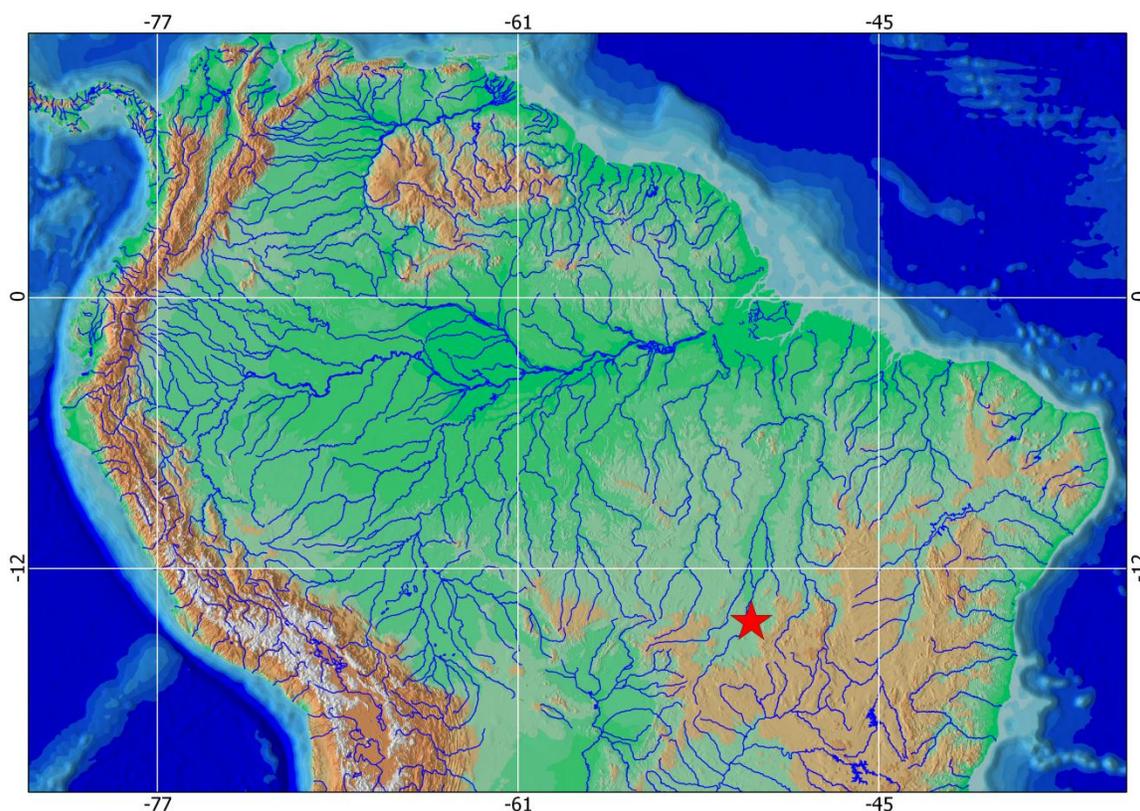


Figura 28. Mapa de distribuição de *Poptella* sp.n.3. Estrela vermelha indica a localidade-tipo.

Poptella sp.n.4

(Fig. 29, Tab. 8)

Holótipo. MZUSP (a catalogar) 72,4 mm CP, Brasil, Amazonas, rio Juma, Igarapé do Mutum na Vicinal Brasília dentro da faz Nova Esperança ca. 5 km da transamazônica (BR-230), Bacia do Madeira, 07°21'24"S; 050°39'13"W, 8 de Outubro 2016, O. Oyakawa, W.M. Ohara, T. Teixeira, M. Pastana.

Parátipos. Bacia do rio Madeira. País Brasil. MZUSP 122982, 26 (6, 55,1 – 72,3 mm do CP), 1 c&s 65,4, coletados junto com o holótipo. MZUSP 117635, 49, 25,9–36,5, 4 c&s 31,2–34,5 mm CP, Amazonas, Apuí, rio Juma, a montante da cachoeira do paredão, Próxima a Apuí, bacia do Madeira, 07°49'22"S; 60°51'06"W, 24 de Junho 2015, W.M. Ohara & V. Abraão. MZUSP 117586, 26 (15, 17,4 – 39,9 mm do CP), Amazonas, Apuí, rio Juma, afluente do rio Aripuanã, próxima a Apuí, bacia do Madeira, 07°12'44.64"S; 59°55'19.74"W, 24 de Junho 2015, W.M. Ohara & V. Abraão.

Diagnose. *Poptella* sp.n.4 difere das demais espécies congêneres, exceto de *P. brevispina* e *Poptella* sp.n.7 por apresentar um menor número de escamas acima da linha lateral (7 vs. 8 a 10). *Poptella* sp.n.4 pode ser diferenciada de *P. brevispina* por apresentar um menor número de raios ramificados na nadadeira dorsal (9 vs. 10 a 11), e de *Poptella* sp.n.7 por apresentar linha lateral completa (vs. linha lateral incompleta). Adicionalmente difere de *P. paraguayensis* por apresentar um menor número de raios ramificados na nadadeira anal (27 a 29 vs. 30 a 34), de *Poptella* sp.n.1 por apresentar um menor tamanho do espinho pré-dorsal (3,27 a 4,3 % do CP vs. 4,7 a 7 % do CP); finalmente distingue-se de *Poptella* sp.n.5 por apresentar um menor número de escamas ao redor do pedúnculo caudal (14 vs. 15 a 18).

Descrição. Os dados morfométricos de *Poptella* sp.n.4 são apresentados na tabela 8. Corpo comprimido e ligeiramente alto. Maior exemplar analisado 39,9 mm CP. Maior altura do corpo na origem do espinho pré-dorsal. Perfil dorsal ligeiramente convexa; ligeiramente côncava ao longo do espinho supraoccipital. Perfil dorsal do corpo ligeiramente convexo da ponta do espinho supraoccipital à origem do espinho pré-dorsal. Base de nadadeira dorsal póstero-ventralmente inclinada. Perfil reto ou ligeiramente convexo da extremidade posterior da base da nadadeira dorsal até a metade da distancia da nadadeira adiposa; a partir de esse ponto, ligeiramente côncavo até a regioa posterior da nadadeira adiposa. Perfil ventral do corpo convexo da ponta do focinho ate a origem da nadadeira anal. Inclinado ao longo da base da nadadeira dorsal. Pedúnculo caudal ligeiramente côncava nas margens dorsal e ventral.



Figura 29. *Poptella* sp.n.4, MZUSP (a catalogar), 72,4 mm CP, holótipo, Amazonas, Apuí, rio Juma, bacia do Madeira, Brasil.

Narinas separadas por abas estreitas de pele. Boca terminal. Maxilar atingindo a vertical que passa pela margem anterior da pupila; sua extremidade posterior não ultrapassa o terceiro infraorbital. Dentes do pré-maxilar dispostos em duas séries: série externa 4(40) ou raramente 5(4) dentes tricuspídeos, sendo a cúspide central mais longa e direcionada posteriormente. Série interna com cinco dentes pentacuspídeos em todos exemplares analisados, sendo a cúspide central levemente pronunciada. Maxilar com 1(15) ou 2(29) dentes cônicos ou tricuspídeos. Dentário com quatro dentes arranjados em uma série gradual decrescente; os primeiros três dentes pentacuspídeos, e o quarto dente da lateral, tetra ou pentacuspídeos, sendo a cúspide central maior e mais larga que as laterais, seguidos de sete a nove dentes cônicos (Fig. 30).

Espinho pré-dorsal pequeno, lateralmente flanqueado por duas escamas. Em vista lateral, com duas projeções pontiagudas na parte posterior do espinho.

Nadadeira dorsal com I, ii + 9*(127), raios. Primeiro raio não ramificado aproximadamente metade do comprimento do segundo. Origem da nadadeira dorsal no meio da distância entre o focinho e o início do pedúnculo caudal, ou ligeiramente atrás deste ponto. Nadadeira adiposa presente. Nadadeira peitoral com i + 10(80) ou 11*(47)

raios. Extremidade distal da nadadeira peitoral, quando adpressa, atinge um pouco além da metade da nadadeira pélvica. Nadadeira pélvica com $i + 6(27)$ ou $7*(100)$ raios. Extremidade distal da nadadeira da nadadeira pélvica, quando adpressa, tinge até o terceiro raio da nadadeira anal. Nadadeira anal com $iv + 27(24)$, $28*(60)$ ou $29(43)$ raios. Falcada, com raios anteriores ligeiramente, mas longo que os seguintes. Nadadeira caudal bifurcada; lobos iguais em tamanho. Nadadeira caudal com $i, 17, i(3)$ raios principais.

Escamas ciclóides com 6 a 8 *radii* dispostos paralelamente. Linha lateral levemente curvada ventralmente com $34*(90)$ ou $35(37)$ escamas perfuradas. Séries de escamas longitudinais entre a origem da nadadeira dorsal e a linha lateral $7*(127)$. Séries de escamas longitudinais entre a linha lateral e a origem da nadadeira pélvica $7(27)$ ou $8*(100)$. Escamas circumpedunculares $13(70)$ ou $14*(57)$. Bainha ao longo da base da nadadeira anal composta por 10 a 13 escamas dispostas em uma única série, cobrindo a base dos raios anteriores da nadadeira anal. Escamas pequenas cobrindo aproximadamente um terço dos lobos da nadadeira caudal.

Supraneurais 3(3). Raios braquióstégeos 4(3). Total de Vértexes 33 a 34(5). Primeiro arco branquial com $10(37)$ ou $11(1)$ rastros epibrânquiais, 1 rastro hipobrânquial, $13(32)$, $14(12)$ rastros ceratobrânquiais.

Tabela 8. Dados Morfométricos do Hólotipo (H), e Parátipos de *Poptella* sp.n.4. DP: Desvio Padrão

	H	Amplitude	Média	DP	N
Comprimento padrão (mm)	67,1	18,3 – 72,5	29,1	-	50
Porcentagem de comprimento padrão					
Distância entre o focinho e origem da nadadeira dorsal	51,4	50,1 – 57,7	53,5	1,3	50
Distância entre o focinho e origem da nadadeira adiposa	86,3	81,2 – 91,1	86,6	1,6	50
Distância entre o focinho e origem da nadadeira anal	67,1	64,9 – 74,9	69,3	1,6	50
Distância entre o focinho e origem da nadadeira pélvica	55,2	50,9 – 57,3	54,2	1,7	50
Distância entre o focinho e origem da nadadeira peitoral	30,2	29,7 – 34,6	31,9	0,7	50
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da peitoral	47,9	34,7 – 51,8	44,5	1,7	50
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da pélvica	57,9	36,9 – 61,1	49,6	1,6	50
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da anal	57,6	39,1 – 63,3	51,1	1,7	50
Distância entre a origem da nadadeira dorsal até a inserção da anal	54,4	45,8 – 57,4	51,8	1,3	50
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da caudal	58,3	51,7 – 59,7	55,7	1,1	50
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da adiposa	40,3	32,9 – 44	38,7	0,7	50
Base da nadadeira dorsal	17,2	12,2 – 19,1	15,9	0,7	50
Distância entre a inserção da dorsal e origem da pélvica	53,4	34,7 – 56,4	45,7	1,6	50
Distância entre a inserção da dorsal e origem da adiposa	22,5	19,4 – 25,9	22,7	1	50
Distância entre a inserção da dorsal e origem da anal	49,1	35,4 – 54,1	44,4	1,6	50
Distância entre a inserção da dorsal até a inserção da anal	33,2	27,1 – 39,4	34,15	0,6	50
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da anal	50	34,8 – 52,5	44,4	1,1	50
Distância entre a origem da nadadeira adiposa até a inserção da anal	17,1	11,5 – 18,1	14,8	0,5	50
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da caudal	18,1	13,8 – 18,7	16,1	1,1	50
Base da nadadeira anal	42,1	29,1 – 43,6	36,8	1,1	50
Comprimento do espinho dorsal	3,9	3,2 – 4,3	3,6	0,2	50
Comprimento do pedúnculo caudal	8,6	8,2 – 13,8	10,2	0,9	50
Comprimento da nadadeira peitoral	23,5	18,4 – 28,3	23,3	1,2	50

Comprimento da nadadeira pélvica	17,6	12,3 – 20,2	16,1	1,1	50
Comprimento da nadadeira dorsal	31,7	28,2 – 40,7	34,3	0,9	50
Comprimento da nadadeira anal	22,4	14,2 – 26,6	22,8	1,8	50
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da anal	16,1	10,8 – 22,6	15,8	2,7	50
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da adiposa	59,7	43,1 – 65,3	53,5	3,3	50
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da caudal	64,5	51 – 68,4	60,1	1,13	50
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da peitoral	23,8	15,3 – 24,5	20,5	1,7	50
Maior altura do corpo	56	38,6 – 59,9	48,9	1,6	50
Maior largura do corpo	12,6	4,3 – 13,7	8,7	0,5	50
Altura do pedúnculo caudal	9,5	7,7 – 11,7	9,6	0,8	50
Altura da cabeça	49,4	31,8 – 49,7	41,9	1,6	50
Distância entre o focinho e crista supraoccipital	31,3	30,7 – 36,3	33,4	1	50
Comprimento da cabeça	27,8	23,1 – 32	28,3	0,8	50
Porcentagem do comprimento da cabeça					
Comprimento do pré-opérculo	78,3	66,3 – 89,4	77,2	2,2	50
Comprimento do focinho	22,6	19,7 – 28,9	24,8	0,9	50
Altura do focinho	11,7	11,1 – 22,2	15,3	1,4	50
Comprimento da maxila superior	45,2	41,4 – 54,6	47,1	1,6	50
Diâmetro da órbita	47,5	47,5 – 57,6	52,1	1,3	50
Distância interorbital	36,8	32 – 46,8	38,6	1	50

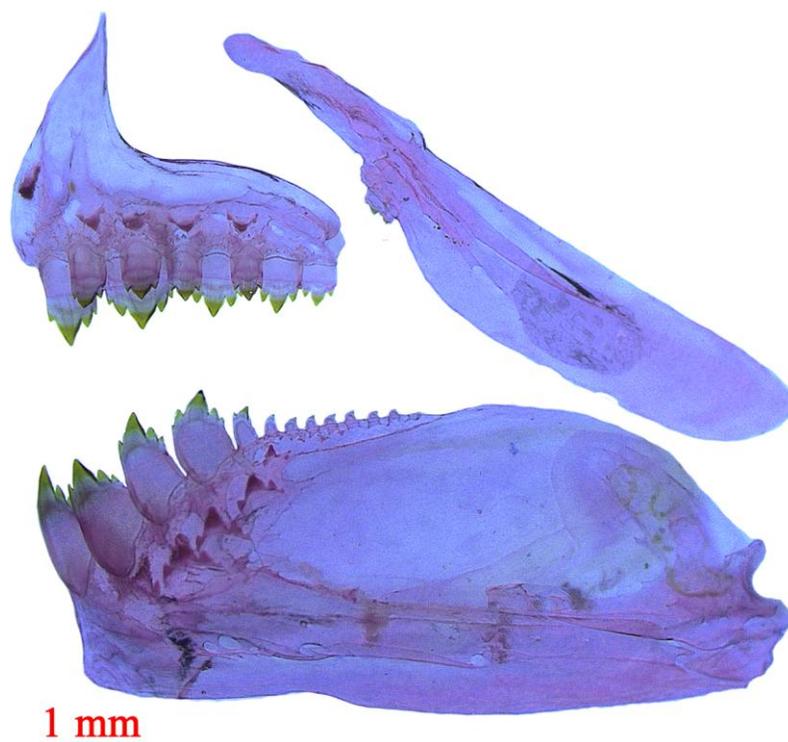


Figura 30. *Poptella* sp.n.4, MZUSP 117635, 33,4, mm CP: (a) pré-maxilar; (b) maxilar; (c) dentário; lado esquerdo, vista lateral.

Coloração em álcool. Coloração total do corpo prateado ou amarelado. Presença de poucos cromatóforos no maxilar superior e no maxilar. Região anterior da mandíbula, focinho, topo da cabeça, cobertos com cromatóforos escuros. Metade superior das escamas levemente escuras e geralmente delineadas por cromatóforos pretos, produzindo aspectos ligeiramente reticulados. Cromatóforos mais densamente concentrados ao longo de toda a linha mediana dorsal. Concentração de guanina na série infraorbital e opercular, dando um forte aspecto prateado. Duas manchas umerais verticalmente longas, separadas por uma área clara. Primeira mancha umeral conspícua, de forma irregular ou oval, localizada atingindo levemente a linha lateral, paralelamente abrangendo da segunda á quarta escamas da mesma, estendendo-se sobre três series de escamas horizontais e três da linha transversal. A segunda mancha umeral menos conspícua com poucos cromatóforos escuros esparsos, distribuídos verticalmente sob as escamas, localizando-se paralelamente entre a oitava e décima escama da linha lateral e estendendo-se sob uma ou duas séries de escamas horizontalmente e duas séries de escamas verticalmente cima da linha lateral. Linha longitudinal coberta por uma fina faixa com pigmentação prateada devido à presença de

guanina que corre ao longo do septo-horizontal do corpo, estendendo-se da região umeral ate o pedúnculo caudal. Nadadeira peitoral hialina com pontos de cromatóforos dispersos ao longo das membranas inter-radiais. Nadadeiras dorsal, peitoral com presença de cromatóforos escuros espalhados, concentrados principalmente ao longo dos primeiros raios e membranas inter-radiais. Nadadeira adiposa pigmentada com cromatóforos esparsos em toda nadadeira. Nadadeira caudal com presença de cromatóforos espalhados ao longo das membranas inter-radiais e nas margens dos raios. Mancha de pedúnculo caudal ausente.

Dimorfismo sexual: Machos maduros de *Poptella* sp.n.4, exibem uma série de pequenos ganchos ósseos ao longo dos raios de todas as nadadeiras sendo mais fácil de serem percebidos nas nadadeiras dorsal, anal e pélvica. Raios da nadadeira dorsal, usualmente localizados no primeiro raio não ramificado até o sétimo raio bifurcado, possuindo um a dois ganchos ao longo da margem posterior de cada segmento, embora alguns raios apresentem na margem póstero-lateral. Raios da nadadeira peitoral com um gancho longo da margem posterior de cada segmento, detectado no primeiro ao quinto raio ramificado. Raios da nadadeira pélvica apresentando um ou dois ganchos ao longo da margem posterior de cada segmento, distribuído do primeiro raios não ramificado até o quinto raio bifurcado. Raios da nadadeira anal com um a quatro ganchos osseos ao longo das margens lateral e póstero-lateral de cada segmento, comumente encontrado no ultimo raio não ramificado até o 27º raio bifurcado. Ganchos das nadadeiras já mencionadas, concentrados principalmente na parte médio-distal. Finalmente raios da nadadeira caudal possuindo um gancho ao longo da margem póstero-lateral de cada segmento, concentrados principalmente na região distal dos raios do quarto ao sexto hipural.

Comentários. Algumas espécies do gênero *Poptella*, apresentam raramente sete escamas longitudinais acima da linha lateral, percebidas, por exemplo, em *P. compressa*, *Poptella* sp.n.1, e *Poptella* sp.n.3 (2 de 252; 3 de 81 e 2 de 37 exemplares analisados respetivamente), percebendo-se como uma rara variação que acontece nessas espécies. A diferença de as espécies já mencionadas, *Poptella* sp.n.4 apresentou de maneira consistente, sete escamas acima da linha lateral no seus 127 exemplares. Porem, *P. brevispina* e *Poptella* sp.n. 7 também apresentaram sete escamas acima da linha lateral em suas populações, no entanto podem ser diferenciadas de *Poptella* sp.n.4 pelas seguintes

características: por apresentar 10 raios ramificados na nadadeira dorsal (em *P. brevispina*), vs. Nove raios ramificados na nadadeira dorsal e por apresentar linha lateral incompleta (em *Poptella* sp.n. 7) vs. linha lateral completa.

Distribuição. *Poptella* sp.n.4 é conhecida do rio Juma, Brasil, Amazonas, bacia do rio Madeira (Fig. 31).

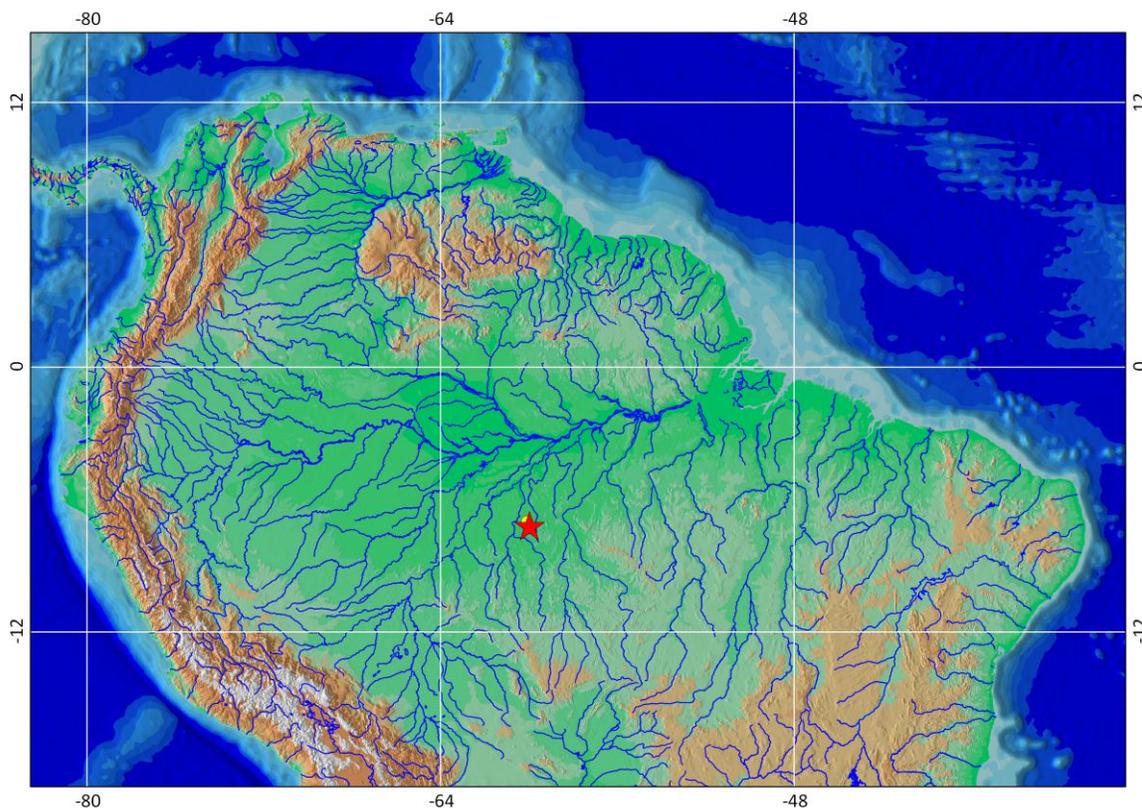


Figura 31. Distribuição de *Poptella* sp.n.4. Estrela vermelha indica a localidade-tipo.

***Poptella* sp.n.5**

(Fig. 32; Tab. 9)

Holótipo. INPA (a catalogar), 61,9 mm CP, Brasil, Pará, Altamira, rio Xingu, Igarape cobal, na margem do travessão 55 (05IG09A), S 03°23'88" W 51°75'19", 15Abril 2013, Bastos, D.A.

Parátipos. Bacia do rio Xingu. Brasil. INPA 52827, 55 (20, 37,2–59,8 mm CP), coletados junto com o holótipo. LBP 16680, 4, 36,8–40,3 mm CP, Pará, Altamira, rio Xingu, Igarape sem nome, S 03°30'14.3" W 52°02'19", 30 Setembro 2012, C.Oliveira, R. Britzke, LM

Souza, DA Bastos. LBP 16681, 51, 29.29–39.16, 4 c&s, 32,6–38,9 mm CP, Pará, Altamira, rio Xingu, Igarape sem nome, S 03°30'14.3" W 52°02'19", 30 Setembro 2012, C.Oliveira, R. Britzke, LM Souza, DA Bastos. LBP 17695, 2, 36,9–39 mm CP, Pará, São Félix do Xingu, rio Xingu, Igarapé na PA 279, S 06°44'29.5" W 51°49'52", 18 de Maio 2013, R. Britzke, M. Martins. MZUPS 94333, 28, 34,6–39,3 mm CP, Brasil, Mato Grosso, Gaúcha do Norte, Drenagem Xingu, lagoa Marginal do Rio Culuene, na foz do Ribeirão da anta, pouco encima da fazenda do Sr. Zezé, S 13°30'51" W 53°05'49", 22 de Maio 2007, FCT Lima, FA Machado, CA Figueiredo, JL Birindelli. MZUSP 96886, 8, 38,1–54,8 mm CP, Brasil, Mato Grosso, Campinápolis, drenagem Xingu, Córrego do Lício, afluyente do rio Culuene, S 13°50'22" W 53°14'59", 05 de Outubro 2007, FCT Lima, & FA Machado, CL Moreira, AC Ribeiro Osvaldo Oyakawa, William Ohara & Murilo. MZUSP 119361, 28, 34,6–39,3 mm CP, Brasil, Para, Altamira, rio Xingu, Igarape na BR-163, Pro Travessão 2-Castanheira distrito de castelo dos sonhos, S 08°17'41" W 55°12'67", 05 de Agosto 2015, FCT Lima, Osvaldo Oyakawa, William Ohara & Murilo Pastana.

Diagnose. *Poptella* sp.n.5 difere das demais congêneres, por apresentar um maior número de escamas ao redor do pedúnculo caudal (15 a 18 vs. 13 a 14). Também pode ser distinguida de *P. brevispina* e *P. longipinnis* por apresentar menor número de raios na nadadeira dorsal (9 vs. 10 a 11). Adicionalmente distingue-se de *Poptella* sp.n.2 por apresentar maior tamanho do espinho pré-dorsal (4,3 a 5,3 % do CP vs. 2,7 a 3,7 % do CP); de *Poptella* sp.n.3 por apresentar maior altura do corpo (49,1 a 62,7% do CP vs. 41,7 a 46,7% do CP); de *Poptella* sp.n.4 pelo maior número de séries de escamas acima da linha lateral (8 a 10 vs. 7); de *Poptella* sp.n.6 por apresentar a segunda mancha umeral conspícua (vs. segunda mancha umeral inconspícua). Finalmente *Poptella* sp.n.5 pode ser facilmente diagnosticada de *P. sp.n.7* pela presença de linha lateral completa (vs. linha lateral incompleta)

Descrição. Os dados morfométricos de *Poptella* sp.n.5 são apresentados na tabela 9. Corpo alto e comprimido. Maior exemplar analisado 61,9 mm CP. Maior altura do corpo na origem do espinho pré-dorsal. Perfil dorsal da cabeça levemente convexo desde a ponta do focinho até a vertical que passa pela narina anterior; convexo desse ponto até a extremidade do espinho supraoccipital. Perfil dorsal do corpo côncavo da extremidade do espinho supraoccipital até a origem da nadadeira dorsal. Base de nadadeira dorsal inclinada póstero-ventralmente. Perfil reto ou ligeiramente convexo da extremidade posterior da base da nadadeira dorsal até a metade da distancia da nadadeira adiposa; a partir de esse ponto, ligeiramente côncavo até a parte região posterior da base da nadadeira adiposa. Perfil

ventral do corpo convexo da ponta do focinho até a origem da nadadeira anal. Inclinado ao longo da base da nadadeira anal. Pedúnculo caudal ligeiramente côncavo em suas margens dorsal e ventral.



Figura 32. *Poptella* sp.n.5, MZUSP (a catalogar), 61,9 mm CP, holótipo, Pará, Altamira, rio Xingu, Brasil.

Narinas separadas por abas estreitas de pele. Boca terminal. Maxilar atingindo a vertical que passa pela margem anterior da pupila; sua extremidade posterior não ultrapassa o terceiro infraorbital. Dentes do pré-maxilar dispostos em duas séries: a série externa 4*(99), ou 5(4)dentes tricuspidados, sendo a cúspide central maior e direcionada posteriormente; série interna com cinco (só um exemplar apresentou seis) dentes pentacuspidados em todos exemplares analisados, sendo a cúspide central maior e direcionada para dentro; maxilar que possui 1*(40) ou 2(73) dentes tricuspidados. Dentário com quatro dentes arranjados em uma série gradual decrescente; os primeiros três dentes pentacuspidados, e o quarto dente lateral, tetra ou pentacuspidados, sendo a cúspide central maior e mais larga que as laterais, seguidos de sete a nove dentes cônicos (Fig. 33).

Nadadeira dorsal com I, ii + 9*(103), raios. Primeiro raio não ramificado aproximadamente metade do comprimento do segundo. Origem da nadadeira dorsal no meio da distância entre o focinho e o início do pedúnculo caudal, ou ligeiramente atrás deste ponto. Nadadeira adiposa presente. Nadadeira peitoral com i + 10*(16), 11(80) ou 12(7) raios.

Extremidade distal da nadadeira peitoral, quando adpressa, atinge um pouco além da metade da nadadeira pélvica. Nadadeira pélvica com $i + 7(103)$ raios. Extremidade distal da nadadeira pélvica, quando adpressa, atinge até o primeiro raio não ramificado da nadadeira anal. Nadadeira anal com $iv + 25(1)$, $27(2)$, $28(32)$, $29(37)$, $30(18)$ ou $31*(10)$ raios; falcada com raios anteriores ligeiramente, mas longo que os seguintes. Nadadeira caudal bifurcada; lobos iguais em tamanho. Nadadeira caudal com $i,18$ a $19,i(4)$ raios principais; raios procurrentes dorsais 9 a 10; raios procurrentes ventrais 8.

Espinho pré-dorsal longo, em forma de sela, lateralmente flanqueado por duas escamas. Em vista lateral, curvado e largo em sua margem dorsal, com duas projeções pontiagudas na parte posterior do espinho (Fig. 34).

Escamas ciclóides com 5 a 8 *radii* dispostos paralelamente. Linha lateral completa, levemente curvada ventralmente com $35(32)$, $36*(54)$, ou $37(17)$ escamas perfuradas. Séries de escamas longitudinais entre a origem da nadadeira dorsal e a linha lateral com $8(18)$, $9*(40)$ ou $10(44)$. Séries de escamas longitudinais entre a linha lateral e a origem da nadadeira pélvica com $9*(45)$ ou $10(13)$. Escamas ao redor do pedúnculo caudal com $15(41)$, $16*(21)$, $17(21)$ ou $18(15)$. Bainha ao longo da base da nadadeira anal composta por 9 a 13 escamas dispostas em duas séries, cobrindo a base dos raios anteriores da nadadeira anal. Escamas pequenas cobrindo aproximadamente um terço dos lobos da nadadeira caudal.

Supraneurais $3(4)$. Raios braquiostégeos $4(4)$. Total de vértebras 33 a $34(5)$. Primeiro arco branquial com $9(23)$, $10(70)$, ou $11(10)$ rastros epibranchiais, 1 rastro hipobranquial, $13(76)$, $14(24)$, ou $15(3)$ rastros ceratobranquiais.

Tabela 9. Dados Morfométricos do Hólotipo (H), e Parátipos de *Poptella* sp.n.5 .DP: Desvio Padrão

	H	Amplitude	Média	DP	N
Comprimento padrão (mm)	74	23,3 – 61,9	42,4		74
Porcentagem de comprimento padrão					
Distância entre o focinho e origem da nadadeira dorsal	52,7	48,2 – 56,3	52,2	1,3	74
Distância entre o focinho e origem da nadadeira adiposa	86,7	80,5 – 89,4	85,3	1,4	74
Distância entre o focinho e origem da nadadeira anal	69,9	60,5 – 73,5	68,7	1,7	74
Distância entre o focinho e origem da nadadeira pélvica	53,3	49,2 – 57,9	54,6	1,3	74
Distância entre o focinho e origem da nadadeira peitoral	29,7	27,4 – 34,1	31,1	0,7	74
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da peitoral	49,8	42,5 – 53,9	48,3	1,4	74
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da pélvica	59,5	43,47 – 65,1	56,5	2	74
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da anal	61,8	51,1 – 66,6	58,9	2	74
Distância entre a origem da nadadeira dorsal até a inserção da anal	56,7	50,5 – 58,9	54,4	1,1	74
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da caudal	59,9	54,9 – 62,7	58,4	1	74
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da adiposa	44,4	34,7 – 47,9	41,8	1,2	74
Base da nadadeira dorsal	17,8	14,7 – 19,9	17,4	0,8	74
Distância entre a inserção da dorsal e origem da pélvica	56,4	47,1 – 62,1	53,7	1,7	74
Distância entre a inserção da dorsal e origem da adiposa	27,5	21,1 – 29,2	24,3	0,9	74
Distância entre a inserção da dorsal e origem da anal	54,1	44,1 – 56,2	50,1	1,7	74
Distância entre a inserção da dorsal até a inserção da anal	40,1	32,5 – 42,2	37,1	1,4	74
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da anal	54	40,5 – 54,7	48,8	1,8	74
Distância entre a origem da nadadeira adiposa até a inserção da anal	17,7	13,8 – 19,1	16,6	0,9	74
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da caudal	17	15,1 – 20,1	17,6	0,7	74
Base da nadadeira anal	41,8	33,6 45,9	39,7	1,8	74
Comprimento do espinho dorsal	4,9	4,3 – 5,3	4,8	0,1	74
Comprimento do pedúnculo caudal	11,3	9,2 – 13,7	11,1	0,8	74

Comprimento da nadadeira peitoral	25,7	17,1 – 29,6	25,3	0,9	74
Comprimento da nadadeira pélvica	17,8	12,4 – 19,6	16,9	1,2	74
Comprimento da nadadeira dorsal	32,6	27,7 – 37	33,9	1,2	74
Comprimento da nadadeira anal	21,5	15,1 – 28,4	22,4	1,4	74
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da anal	17,4	12 – 22,9	17,1	1,6	74
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da adiposa	64,2	48,7 – 66,9	58,9	1,6	74
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da caudal	66,5	59,6 – 70	64	1,4	74
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da peitoral	22,9	17,5 – 26,9	23,1	1,2	74
Maior altura do corpo	59,1	49,1 – 62,7	55,9	2	74
Maior largura do corpo	13,3	8,5 – 14,2	11,5	0,7	74
Altura do pedúnculo caudal	11,1	9,3 – 12,8	11,1	0,8	74
Altura da cabeça	48,5	41,1 – 53,6	47,8	1,7	74
Distância entre o focinho e crista supraoccipital	30	27,9 – 34,4	30,9	1,2	74
Comprimento da cabeça	24,4	23,7 – 31,2	27,4	0,7	74
Porcentagem do comprimento da cabeça					
Comprimento do pré-opérculo	84,6	72,51 – 87,2	79,1	1,7	74
Comprimento do focinho	23,6	18,7 – 32,8	25,1	2,4	74
Altura do focinho	14,8	10,1 – 19,8	14,6	1,6	74
Comprimento da maxila superior	47,2	37,6 – 51,3	43,5	2,1	74
Diâmetro da órbita	48	40,1 – 51,9	46,7	1,3	74
Distância interorbital	40,3	34,5 – 44,7	39,2	1,4	74

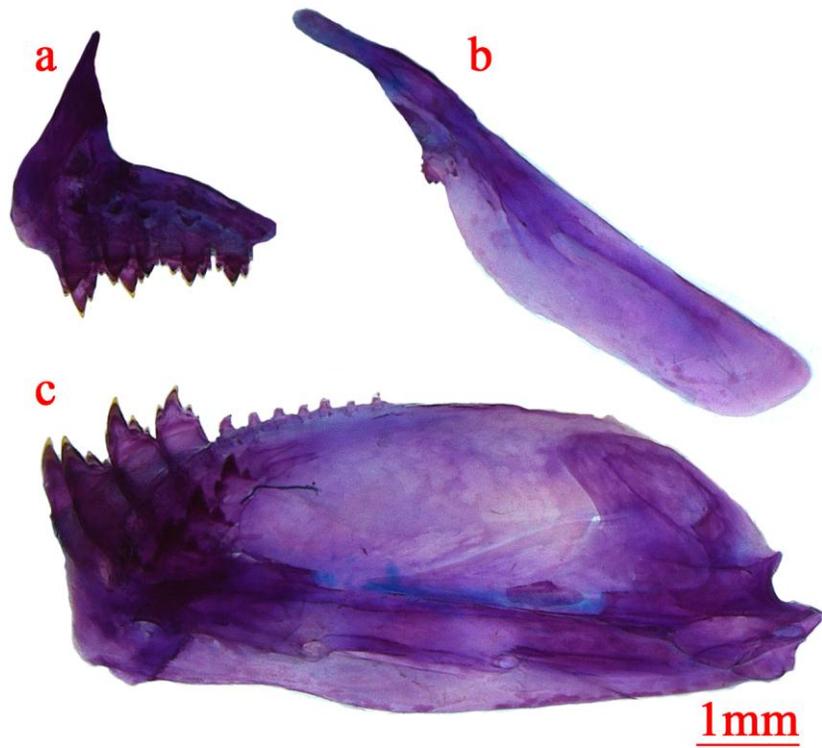


Figura 33. *Poptella* sp.n.5, LBP 16681, 33,6 mm CP: (a) pré-maxilar; (b) maxilar; (c) dentário; lado esquerdo, vista lateral.



Figura 34. *Poptella* sp.n.5, LBP, 33,6 mm CP, vista lateral do espinho pré-dorsal.

Coloração em álcool. Coloração do corpo amarelado ou prateado. Presença de cromatóforos no maxilar superior e no maxilar. Metade superior das escamas mais escuras e geralmente delineadas por cromatóforos pretos, produzindo aspectos ligeiramente reticulados. Cromatóforos mais densamente concentrados ao longo de toda a linha mediana dorsal. Concentração de guanina na série infraorbital e opercular, dando um forte aspecto prateado ou dourado. Concentração de guanina na série infraorbital e opercular, dando um

forte aspecto prateado. Duas manchas umerais verticalmente alongadas, separadas por uma área clara. Primeira mancha umeral conspícua com cromatóforos escuros, de forma arredondada, situada na vertical que passa entre a segunda á quinta escama da linha lateral, estendendo-se sobre três séries de escama horizontais e três séries acima da linha lateral. A segunda mancha umeral menos visível com cromatóforos escuros apenas distribuídos verticalmente sob as escamas, localizando-se paralelamente entre a oitava e novena escama da linha lateral e estendendo-se sob duas séries de escamas horizontalmente e uma duas séries de escamas verticalmente acima da linha lateral. Linha longitudinal coberta por uma faixa com pigmentação prateada devido à presença de guanina que corre ao longo do septo-horizontal do corpo, estendendo-se da região umeral ate o pedúnculo caudal. Nadadeiras dorsal, peitoral e pélvica com presença de cromatóforos escuros concentrados principalmente ao longo dos primeiros raios e membranas inter-radiais. Nadadeira anal com maior concentração de cromatóforos escuros em todos os raios não ramificados até o terceiro raio ramificado; presença de cromatóforos escuros ao longo das membranas inter-radiais. Nadadeira adiposa pigmentada com cromatóforos escuros concentrados em toda a nadadeira. Nadadeira caudal com presença de cromatóforos ao longo das membranas inter-radiais e nas margens dos raios. Mancha de pedúnculo caudal ausente.

Dimorfismo sexual. Machos maduros de *Poptella* sp.n.5 exibem uma série de pequenos ganchos ósseos nas nadadeiras pélvica e anal. Raios da nadadeira pélvica apresentando um a dois ganchos ao longo da margem posterior de cada segmento, distribuídos na região médio-distal do primeiro ao terceiro raio ramificado. Raios da nadadeira anal com um a dois ganchos ao longo da margem lateral e póstero-lateral de cada segmento, distribuídos na região médio-distal do primeiro raio ramificado até o 28º raio ramificado.

Distribuição. *Poptella* sp.n.5 é distribuída na bacia do rio Xingu (Fig. 35).

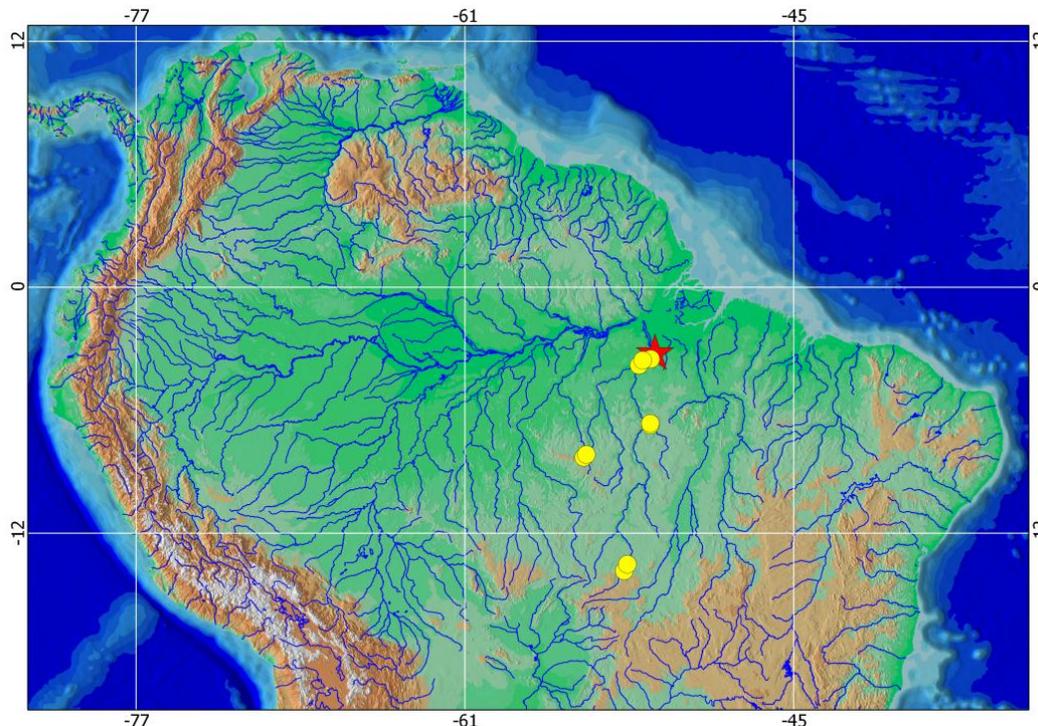


Figura 35. Distribuição de *Poptella* sp.n.5. Estrela vermelha indica a localidade-tipo; círculos amarelos apresentam os lotes analisados.

Poptella sp.n.6

(Fig. 36; Tab. 10)

Holótipo. MZUSP (a catalogar), 56,8 mm CP, Acre, Brasil, rio Iquiri, 10°04'44.3"S; 67°32'33.9"W, 10 de novembro 2009, Willians Aiche, Francisco Daichagas, R. Devidé.

Parátipos. Bacia do rio Amazonas. Brasil. LBP 18552, 1, 54,3 mm CP, Acre, igarapé Iquiri, 10°04'44.3"S; 67°32'34"W, 10 de Novembro 2013, R Devidé *et al.* LBP 23782, 8, 36,9–47,6 mm CP, coletados junto com o holótipo. LBP 15091, 1, 41,2 mm CP, Acre, igarapé Iquiri, 10°04'44.3"S; 67°32'33.9"W, 25 de abril 2012, R Devidé *et al.* LBP 23783, 1, 39,8 mm CP. Acre, igarapé Iquiri, 10°04'44.3"S; 67°32'33.9"W, Marco 2013, R Devidé *et al.*

Diagnose. *Poptella* sp.n.6 difere das demais espécies congêneres, por apresentar a segunda mancha umeral conspícua de forma irregular e mais alargada (*vs.* segunda mancha umeral inconspícua). Adicionalmente *Poptella* sp.n.6 difere de *P. brevispina* e *P. longipinnis* por apresentar um menor número de raios ramificados cima da nadadeira dorsal (9 *vs.* 10 a 11).

Descrição. Os dados morfométricos de *Poptella* sp.n.6 são apresentados na tabela 11. Corpo comprimido e ligeiramente alongado em vista lateral. Maior exemplar analisado 43,4 mm do CP. Maior profundidade do corpo localizada na origem do espinho pré-dorsal. Perfil dorsal da cabeça ligeiramente convexa; ligeiramente côncava ao longo do espinho supraoccipital. Perfil dorsal do corpo ligeiramente convexo da ponta do espinho supraoccipital à origem do espinho pré-dorsal. Base de nadadeira dorsal póstero-ventralmente inclinada. Perfil reto ou ligeiramente convexo do terminal posterior da base da nadadeira dorsal até a região posterior da nadadeira adiposa. Perfil ventral ligeiramente convexo da ponta do focinho até a origem da nadadeira anal. Inclinado ao longo da base da nadadeira dorsal. Pedúnculo caudal ligeiramente côncava nas margens dorsal e ventral.



Figura 36. *Poptella* sp.n.6, MZUSP (a catalogar), 61,9 mm CP, holótipo, Acre, rio Iquiri, Brasil.

Narinas separadas por abas estreitas de pele. Boca terminal. Maxilar atingindo a vertical que passa pela margem anterior da pupila; sua extremidade posterior não ultrapassa o terceiro infraorbital. Dentes do pré-maxilar dispostos em duas séries: a série externa 4*(13), dentes tricuspídeos, sendo a cúspide das laterais maior e direcionada posteriormente. Série interna com cinco dentes pentacuspídeos em todos exemplares analisados. Maxilar com 1(8) ou 2*(5) dentes tricuspídeos. Dentário com 4(13) dentes maiores pentacuspídeos, seguidos de sete dentes cônicos.

Nadadeira dorsal com I, ii + 9*(13) raios. Primeiro raio não ramificado aproximadamente metade do comprimento do segundo. Origem da nadadeira dorsal no meio da distância entre o focinho e o início do pedúnculo caudal, ou ligeiramente atrás deste ponto. Nadadeira adiposa presente. Nadadeira peitoral com i, 11*(10), 12(3) raios. Extremidade distal da nadadeira peitoral, quando adpressa, atinge um pouco além da metade da nadadeira pélvica. Nadadeira pélvica com i, 7(13) raios. Extremidade distal da nadadeira pélvica, quando adpressa, atinge até o primeiro raio não ramificado da nadadeira anal. Nadadeira anal com iv + 28(1), 29(1), 30*(7), 31(3) ou 32(1) raios; falcada, com raios anteriores ligeiramente mais longos que os seguintes. Nadadeira caudal bifurcada; lobos iguais em tamanho. Nadadeira caudal com i,18,i(4) raios principais; raios procurrentes dorsais 10 a 11; raios procurrentes ventrais 8 a 9.

Espinho pré-dorsal longo, lateralmente flanqueado por três escamas. Em vista lateral, com duas projeções pontiagudas na parte posterior do espinho.

Escamas ciclóides com 2 a 6 *radii* dispostos paralelamente. Linha lateral completa, levemente curvada ventralmente com 35*(11), ou 36(2) escamas perfuradas. Séries de escamas entre a origem da nadadeira dorsal e a linha lateral 8*(13); Séries de escamas entre a linha lateral e a origem da nadadeira pélvica com 8*(13). Escamas ao redor do pedúnculo caudal 14*(13). Bainha ao longo da base da nadadeira anal composta por 8 a 10 escamas dispostas em duas séries, cobrindo a base dos raios anteriores da nadadeira anal. Escamas pequenas cobrindo aproximadamente um terço dos lobos da nadadeira caudal.

Supraneurais 3(5). Raios braquióstégeos 4(1). Total de vértebras 33 a 34(5). Primeiro arco branquial com 10(8) ou 11(5) rastros epibranchiais, 1 rastro hipobranquial, 14(13) rastros ceratobranquiais.

Tabela 10. Dados Morfométricos do Hólotipo (H), e Parátipos de *Poptella* sp.n.6 . DP: Desvio Padrão

	H	Amplitude	Média	DP	N
Comprimento padrão (mm)	56,2	36,9 – 54,3	43,3	-	11
Porcentagem de comprimento padrão					
Distância entre o focinho e origem da nadadeira dorsal	52,3	48,7 – 52,1	50,1	1.1	11
Distância entre o focinho e origem da nadadeira adiposa	88,7	82,9 – 88	86,2	1.4	11
Distância entre o focinho e origem da nadadeira anal	70,9	65,2 – 70	67,,3	1.4	11
Distância entre o focinho e origem da nadadeira pélvica	49	49,7 – 54,3	51,4	1.3	11
Distância entre o focinho e origem da nadadeira peitoral	28	28,2 – 30,9	29,8	0.7	11
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da peitoral	47,1	41,2 – 46,5	43,8	1.8	11
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da pélvica	55,3	46,1 – 54,6	51,2	2.8	11
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da anal	60,1	49,1 – 57,6	53,5	2.5	11
Distância entre a origem da nadadeira dorsal até a inserção da anal	52,7	51,2 – 55,2	52,6	1.3	11
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da caudal	59,6	56,7 – 59,6	58,1	0.9	11
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da adiposa	43,1	39 – 43,6	41,2	1.5	11
Base da nadadeira dorsal	16,1	14,7 – 16,7	16,1	0.8	11
Distância entre a inserção da dorsal e origem da pélvica	53,1	44,9 – 51,6	47,6	1.8	11
Distância entre a inserção da dorsal e origem da adiposa	25,8	23,1 – 26,8	25,5	1.2	11
Distância entre a inserção da dorsal e origem da anal	50,2	42,1 – 49	46	2	11
Distância entre a inserção da dorsal até a inserção da anal	40,1	36,3 – 39,3	37,5	1.1	11
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da anal	47,8	46,3 – 49,8	47,8	1.2	11
Distância entre a origem da nadadeira adiposa até a inserção da anal	16,4	12,1 – 16,8	14,9	1.4	11
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da caudal	16	16,2 – 18,9	17,6	0.7	11
Base da nadadeira anal	38,3	37,9 – 43	40,4	1.6	11
Comprimento do espinho dorsal	4,9	3,8 – 4,8	4,3	0.4	11
Comprimento do pedúnculo caudal	10,5	9 – 13	11,2	1.2	11

Comprimento da nadadeira peitoral	23,7	20,7 – 25,1	23,1	1.3	11
Comprimento da nadadeira pélvica	16	13 – 17,4	25,9	1.4	11
Comprimento da nadadeira dorsal	28,4	16,4 – 34,7	26,9	2.1	11
Comprimento da nadadeira anal	20,5	19,3 – 27,2	23,1	2.3	11
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da anal	23,3	15,4 – 19,6	17,9	1.5	11
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da adiposa	57,9	55,9 – 61,5	58,9	2	11
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da caudal	66,1	62,1 – 68,7	66,1	1.8	11
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da peitoral	22,1	20,3 – 23,1	21,7	0.9	11
Maior altura do corpo	52,8	46,1 – 54,1	50,6	2.7	11
Maior largura do corpo	12,2	8,6 – 12,6	10,3	1	11
Altura do pedúnculo caudal	10,1	8,9 – 11,2	10,3	0.7	11
Altura da cabeça	46,2	39,1 – 43,3	40,9	1.3	11
Distância entre o focinho e crista supraoccipital	29,3	27,3 – 30	28,8	0.9	11
Comprimento da cabeça	25,3	23,9 – 26,9	25,4	0.9	11
Porcentagem do comprimento da cabeça					
Comprimento do pré-opérculo	78,1	77,7 – 83,5	80,1	1.8	11
Comprimento do focinho	22,3	23,9 – 29,9	25,8	1.6	11
Altura do focinho	14,7	13 – 16,2	14,2	1.1	11
Comprimento da maxila superior	41,2	39,1 – 43,9	41,6	1.8	11
Diâmetro da órbita	42,6	40,1 – 48,5	45,4	2.9	11
Distância interorbital	37,8	36 – 41,1	38,2	1.3	11

Coloração em álcool. Coloração total do corpo amarelado. Maxilar superior e maxilar com presença de poucos cromatóforos. Metade superior das escamas mais escuras e geralmente delineadas por cromatóforos pretos, produzindo aspectos ligeiramente reticulados mais densamente concentrados ao longo de toda a linha mediana dorsal. Concentração de guanina na série infraorbital e opercular, dando um forte aspecto prateado. Duas manchas umerais verticalmente alongadas, separadas por uma área clara. Primeira mancha umeral visível com cromatóforos escuros, de forma arredondada, situada na vertical que passa entre a segunda e terceira escamas da linha lateral, estendendo-se sobre duas séries de escama horizontais e duas séries acima da linha lateral. A segunda mancha umeral conspícua maior que a primeira mancha, com cromatóforos escuros distribuídos verticalmente e profundamente sob as escamas, localizando-se paralelamente entre a sétima e novena escama da linha lateral e estendendo-se sob quatro séries de escamas horizontais e três séries de escamas verticalmente cima da linha lateral (Fig. 37). Linha longitudinal coberta por uma faixa com pigmentação prateada devido à presença de guanina que corre ao longo do septo-horizontal do corpo, estendendo-se da região umeral até o pedúnculo caudal. Nadadeiras dorsal, peitoral e pélvica com cromatóforos escuros espalhados, mais numerosos na nadadeira dorsal e pélvica, concentrados principalmente ao longo dos primeiros raios e membranas inter-radiais. Nadadeira anal com maior concentração de cromatóforos escuros nos primeiros raios (não ramificados e ramificados) e presença de cromatóforos ao longo das membranas inter-radiais. Nadadeira adiposa hialina, com poucos cromatóforos escuros espalhados, principalmente na parte distal das mesmas. Nadadeira caudal com cromatóforos esparsos ao longo das membranas inter-radiais e nas margens dos raios. Mancha do pedúnculo caudal ausente.

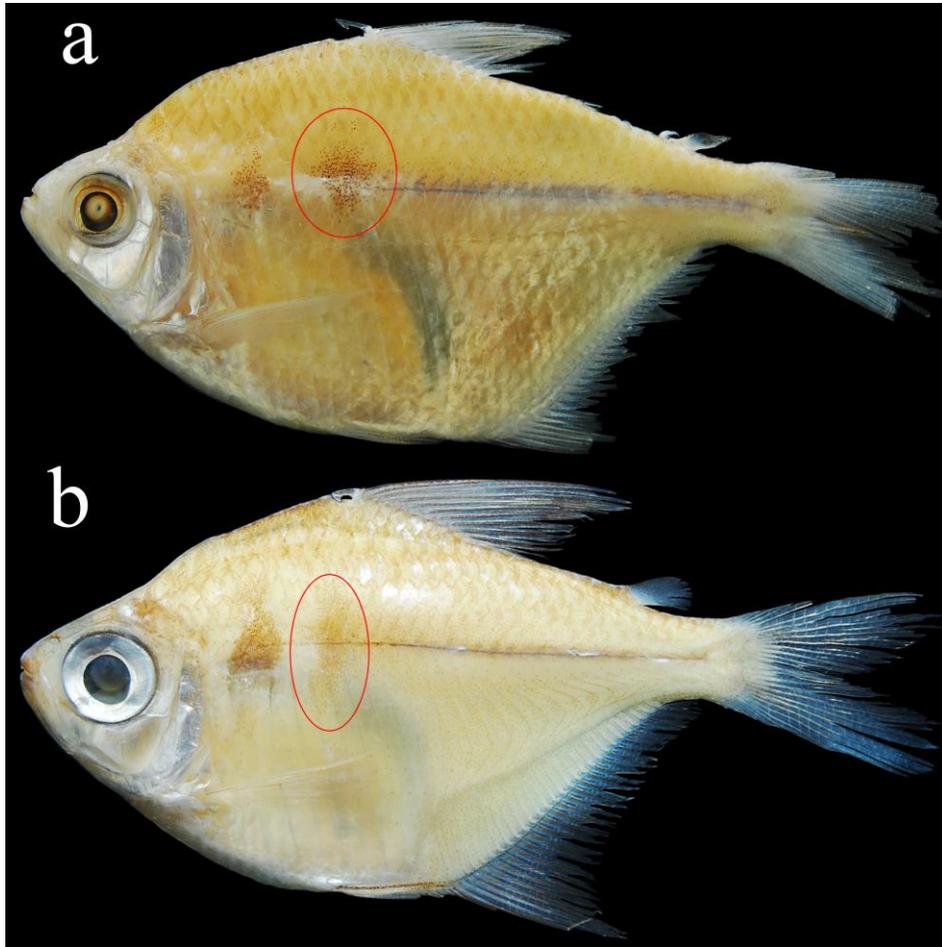


Figura 37. Segunda mancha umeral em (a) *Poptella* sp.n.6, MZUSP (a catalogar), 61,9 mm CP, holótipo; (b) *Poptella* sp.n.4, MZUSP 117635, 34,8 mm CP, parátipo.

Dimorfismo sexual: Caracteres sexuais secundários não foram encontrados em nenhum dos exemplares examinados.

Distribuição. *Poptella* sp.n.6 é conhecida do rio Iquiri, bacia do rio Acre (Fig. 38).

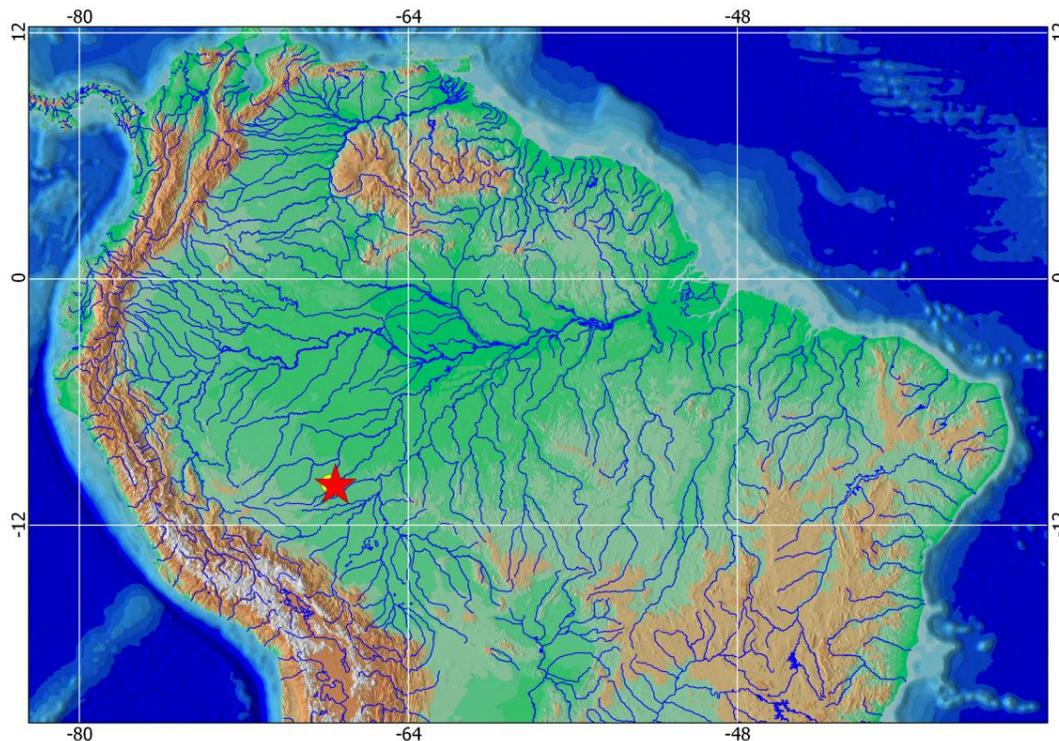


Figura 38. Distribuição de *Poptella* sp.n.7. Estrela vermelha indica a localidade-tipo; círculo amarelos representam os lotes analisados.

Poptella sp.n.7

(Fig. 39; Tabela 11)

Holótipo. MZUSP (a catalogar), 37,9 mm CP, Amazonas, Brasil, rio Purus, lago do silencio 08°51'21.5"S; 68°42'22.6"W, 30 de novembro 2004, C Oliveira, R. Devide.

Parátipos. Todos coletados no Brasil. LBP 2522, 8, 36–44,7 mm CP, coletados junto com o holótipo.

Não parátipo. Bacia do Alto Amazonas. Peru. MZUSP 26279, 3, 37,4 – 37,5 mm do CP, Coronel Portillo, Ucayali, Cashibococha, Peru, 8°20'04.13"S; 74°39'18.89"W, 14 de Dezembro 1976, H. Ortega. UMSM 34527, 4, 30,1–37,5 mm do CP, Loreto, rio Tigre, cocha Bartra, 03°24'50.7"S; 74°57'38.2"W, 04 de Novembro 2008, S. Martines. UMSM 43955, 2, 30,1 – 31,1 mm do CP, Loreto, rio Tigre, cocha Bartra, 03°24'50.7"S; 74°57'38.2"W, 06 de Novembro 2008, S. Martines.

Diagnose. *Poptella* sp.n.7 difere das demais espécies congêneres, por apresentar linha lateral incompleta (vs. linha lateral completa). Adicionalmente difere de *P. brevispina* e *P. longipinnis* por apresentar menor número de raios ramificados cima da nadadeira dorsal (9 vs. 10), de *P. paraguayensis*, *Poptella* sp.n.1, *Poptella* sp.n.5 por apresentar menor tamanho do espinho pré-dorsal (3,7 a 4,1% do CP vs. 4,7 a 6,5% do CP em *P. paraguayensis*, 5,5 a 7 % do CP em *Poptella* sp.n.1, e 4,3 a 5,3% do CP em *Poptella* sp.n.5 respectivamente).

Descrição. Os dados morfométricos de *Poptella* sp.n.7 são apresentados na tabela 11. Corpo profundo e alto em vista lateral. Maior exemplar analisado 46,1 mm CP. Maior altura do corpo na origem do espinho pré-dorsal. Perfil dorsal da cabeça levemente convexo desde a ponta do focinho até a vertical que passa pela narina anterior; convexo desse ponto até a extremidade do espinho supraoccipital. Perfil dorsal do corpo côncavo da extremidade do espinho supraoccipital até a origem da nadadeira dorsal. Base de nadadeira dorsal inclinada póstero-ventralmente. Perfil reto ou ligeiramente convexo da extremidade posterior da base da nadadeira dorsal até a região posterior da nadadeira adiposa. Perfil ventral do corpo convexo da ponta do focinho até a origem da nadadeira anal. inclinado ao longo da base da nadadeira anal. Pedúnculo caudal ligeiramente côncavo em suas margens dorsal e ventral.



Figura 39. *Poptella* sp.n.7, MZUSP (a catalogar), 37,9 mm CP, holótipo, Amazonas, rio Purus, lago do Silêncio, Brasil.

Narinas separadas por abas estreitas de pele. Boca terminal. Maxilar atingindo a vertical que passa pela margem anterior da pupila; sua extremidade posterior não ultrapassa o terceiro infraorbital. Dentes do pré-maxilar dispostos em duas séries: a série externos 4(18) dentes tricuspídeos, sendo a cúspide central maior e direcionada posteriormente. Série interna com cinco dentes pentacuspídeos em todos exemplares analisados, sendo a cúspide central mais pronunciada e direcionada para dentro. Maxilar com 1*(14) ou 2(4) dentes tricuspídeos. Dentário com quatro dentes maiores pentacuspídeos em todos os exemplares analisados, seguidos de sete a nove dentes cônicos.

Espinho pré-dorsal longo, em forma de sela, lateralmente flanqueado por duas escamas. Em vista lateral, com duas projeções pontiagudas na parte posterior do espinho.

Nadadeira dorsal com I, ii + 9(18) raios. Primeiro raio não ramificado aproximadamente metade do comprimento do segundo. Origem da nadadeira dorsal no meio da distância entre o focinho e o início do pedúnculo caudal, ou ligeiramente atrás deste ponto. Nadadeira peitoral com i, 10(9), ou 11*(9) raios. Extremidade distal da nadadeira peitoral, quando adpressa, atinge um pouco além da metade da nadadeira pélvica. Nadadeira pélvica com i, 6(7) ou 7(11) raios. Extremidade distal da nadadeira pélvica, quando adpressa, atinge até o primeiro raio ramificado da nadadeira anal. Nadadeira anal com iv + 25(1), 26(2), 27(1), 28*(4), 29(3), 30(5) ou 31(2) raios; falcada, com raios anteriores ligeiramente, mas longo que os seguintes. Nadadeira caudal bifurcada; lobos iguais em tamanho. Nadadeira caudal com i, 17 a 18, i(5) raios principais; raios procurrentes dorsais 10 a 12; raios procurrentes ventrais 7 a 9.

Escamas ciclóides com 2 a 4 *radii* dispostos paralelamente. Linha lateral incompleta, levemente curvada ventralmente 34*(11), 35(5) ou 36(1) escamas perfuradas. Séries de escamas longitudinais entre a origem da nadadeira dorsal e a linha lateral 7(14) ou 8(4). Séries de escamas longitudinais entre a linha lateral e a origem da nadadeira pélvica 7(15) ou 8*(3). Escamas ao redor do pedúnculo caudal com 14(18). Bainha ao longo da base da nadadeira anal composta por 9 a 12 escamas dispostas em uma única série, cobrindo a base dos primeiros raios. Escamas da nadadeira caudal cobrindo basalmente cerca de um terço dos lobos superior e inferior.

Supraneurais 3(9). Raios braquióstégeos 4(1). Total de vértebras 33 a 34(9). Primeiro arco branquial com 10(7) ou 11(11) rastros epibrânquiais, 1 rastro hipobrânquial, 13(12) ou 14(6) rastros ceratobrânquiais.

Tabela 11. Dados Morfométricos do Holótipo (H), e Parátipos de *Poptella* sp.n.7. DP: Desvio Padrão

	H	Amplitude	Média	DP	N
Comprimento padrão (mm)	36,9	36,1 – 46,1	41,1	-	9
Porcentagem de comprimento padrão					
Distância entre o focinho e origem da nadadeira dorsal	53,6	49,1 – 55,8	53,2	1,9	9
Distância entre o focinho e origem da nadadeira adiposa	86,2	85,2 – 91,7	87,2	2,2	9
Distância entre o focinho e origem da nadadeira anal	66,1	64,2 – 73,6	69,3	3,5	9
Distância entre o focinho e origem da nadadeira pélvica	54,8	49,6 – 59,3	55,3	2,5	9
Distância entre o focinho e origem da nadadeira peitoral	31,9	30,3 – 34,1	31,7	1,2	9
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da peitoral	49,4	45,1 – 52,3	49,8	2,2	9
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da pélvica	57,5	54,4 – 61,7	58,7	2,6	9
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da anal	58,8	54,9 – 62,3	59,4	2,6	9
Distância entre a origem da nadadeira dorsal até a inserção da anal	58,4	51,9 – 58,4	54,2	2,2	9
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da caudal	57,3	54,2 – 59,9	57,3	1,5	9
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da adiposa	39,7	39,2 – 43,7	41,3	1,7	9
Base da nadadeira dorsal	16,8	16,3 – 19,2	17,7	0,9	9
Distância entre a inserção da dorsal e origem da pélvica	53,4	52,5 – 58,3	54,8	2	9
Distância entre a inserção da dorsal e origem da adiposa	24,1	21,7 – 26,8	23,6	1,8	9
Distância entre a inserção da dorsal e origem da anal	50	46,7 – 53,8	51	2,4	9
Distância entre a inserção da dorsal até a inserção da anal	34,5	33,2 – 37,1	35,2	1,5	9
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da anal	52,6	50,7 – 54,4	52,6	1,2	9
Distância entre a origem da nadadeira adiposa até a inserção da anal	16	14,5 – 18,2	16,4	1,2	9
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da caudal	16,2	15,5 – 17,5	16,6	0,7	9
Base da nadadeira anal	44	41,5 – 45,8	43,1	1,4	9
Comprimento do espinho dorsal	4	3,7 – 4,2	3,88	0,2	9
Comprimento do pedúnculo caudal	11,3	9,3 – 12,9	10,8	1,1	9
Comprimento da nadadeira peitoral	30	23,2 – 30,1	26,2	2,3	9

Comprimento da nadadeira pélvica	18,1	12,3 – 18,1	15,6	2,1	9
Comprimento da nadadeira dorsal	32,3	27,3 – 39,3	30,3	3,8	9
Comprimento da nadadeira anal	23,1	16 – 24	20,8	2,7	9
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da anal	17,2	13,6 – 19,4	15,9	1,8	9
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da adiposa	61,2	50,8 – 66,1	60,3	4,4	9
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da caudal	68,7	61,6 – 68,7	66,1	2,5	9
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da peitoral	21,9	21,8 – 24,1	22,8	1	9
Maior altura do corpo	55,6	51,5 – 58,5	56,1	2	9
Maior largura do corpo	11,4	11,4 – 14,7	12,9	1	9
Altura do pedúnculo caudal	9,7	9,7 – 11,9	10,8	0,7	9
Altura da cabeça	54,1	47,9 – 57,6	52,6	2,7	9
Distância entre o focinho e crista supraoccipital	31,4	28,7 – 32,1	30,6	1,2	9
Comprimento da cabeça	26,7	25,9 – 29,1	27,2	1,2	9
Porcentagem do comprimento da cabeça					
Comprimento do pré-opérculo	81,1	75,4 – 82,2	79,1	2,3	9
Comprimento do focinho	25,6	22,1 – 29,9	24,9	2,5	9
Altura do focinho	24,1	22,3 – 32,4	26,9	3,2	9
Comprimento da maxila superior	39,3	34,9 – 42,1	39,6	2,4	9
Diâmetro da órbita	46,3	41,8 – 47,1	44,7	1,7	9
Distância interorbital	39,4	35,4 – 40,1	37,2	1,6	9

Coloração em álcool. Coloração do corpo amarelado. Presença de poucos cromatóforos no maxilar superior e no maxilar. Região anterior da mandíbula, focinho, topo da cabeça cobertos com poucos cromatóforos escuros. Metade superior das escamas mais escuras e geralmente delineadas por cromatóforos pretos, produzindo aspectos ligeiramente reticulados. Cromatóforos mais densamente concentrados ao longo de toda a linha mediana dorsal. Concentração de guanina na série infraorbital e opercular, dando um forte aspecto prateado. Duas manchas umerais verticalmente longas, separadas por uma área clara. Primeira mancha umeral conspícua, com poucos cromatóforos escuros, de forma arredondada, situada na vertical que passa entre a terceira á quinta escama da linha lateral, estendendo-se sobre duas séries de escama horizontais e duas séries acima da linha lateral. A segunda mancha umeral menos visível com poucos cromatóforos escuros esparsos apenas distribuídos verticalmente sob as escamas, localizando-se paralelamente entre a sétima e novena escama da linha lateral e estendendo-se sob duas séries de escamas horizontalmente e duas séries de escamas verticalmente acima da linha lateral. Linha longitudinal coberta por uma fina faixa com pigmentação prateada devido à presença de guanina que corre ao longo do septo-horizontal do corpo, estendendo-se da região umeral ate o pedúnculo caudal. Nadadeira peitoral, dorsal e pélvica hialina com pontos de cromatóforos, concentrados principalmente ao longo dos primeiros raios e membranas inter-radiais. Nadadeira adiposa totalmente pigmentada com cromatóforos escuros, concentrados em toda a nadadeira. Nadadeira caudal com presença cromatóforos levemente espalhada ao longo das membranas inter-radiais e nas margens dos raios. Mancha de pedúnculo caudal ausente.

Dimorfismo sexual. Machos maduros de *Poptella* sp.n.7 exibem uma série de pequenos ganchos ósseos ao longo do raio da nadadeira anal. Não entanto o estado das nadadeiras (todas estão quebradas), não permite explicar a distribuição das mesmas.

Distribuição. *Poptella* sp.n.7 é distribuída na bacia do alto Amazonas (Peru) e bacia do rio Purus (Fig. 40).

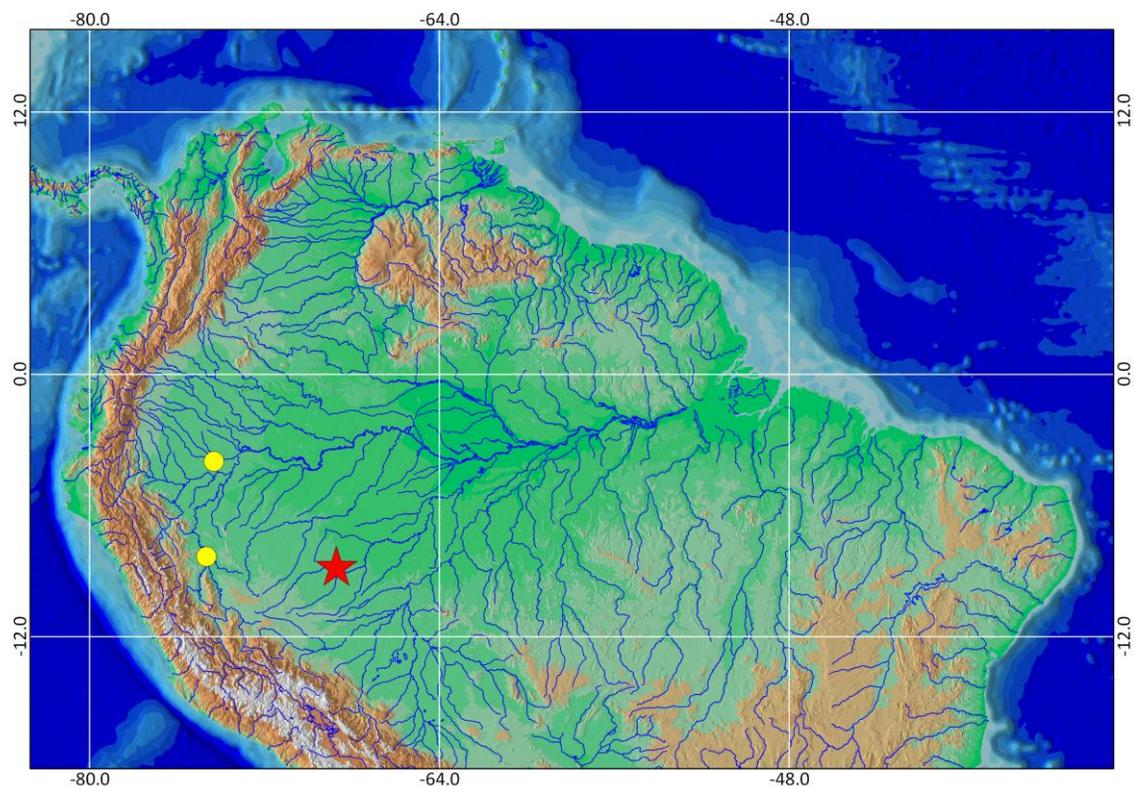


Figura 40. Distribuição de *Poptella* sp.n.7. A estrela vermelha indica a localidade-tipo. Os círculos amarelos representam os lotes analisados.

Histórico taxonômico de *Orthospinus*

A primeira menção de *Orthospinus* foi em 1907, por Steindachner, quando indica a presença de *Tetragonopterus longipinnis* (espécie tipo de *Poptella longipinnis*), para o curso médio do rio São Francisco e seus afluentes. No entanto, pela distribuição indicada por esse autor, o mesmo não se estava referindo à espécie em questão. É possível que ele tenha confundido as características de *Tetragonopterus longipinnis*, o qual apresenta os primeiros raios da nadadeira dorsal e anal com filamentos longos e mais escuros que os raios seguintes, característica que também é apresentado no gênero *Orthospinus*. Para o ano 1974, Brant, propõe um novo gênero *Buritia*, dentro da família Serrasalmidae, a descrição genérica indica a presença de nadadeira anal prolongada e espinho pré-dorsal retrovertido. A espécie tipo na qual foi baseada a descrição original foi a espécie nova descrita no mesmo trabalho *Buritia cisalpinoi*, a partir de seis exemplares de aproximadamente sete a oito cm., sendo a localidade tipo Barra do Pimenta, fazenda Buruti do Meio, rio São Francisco, Pompeu, MG, Brasil. Posteriormente, Reis (1989) substitui o nome *Buritia* por *Orthospinus*, mantendo a descrição original por Brant (1974), e a espécie tipo, devido a que *Buritia* Young, 1952 se encontrava preocupada em *Hemiptera*. O termino *Orthospinus* usado por Reis provém da palavra grega *orthos*= linha reta e a palavra em latim *spina*= espinho, em alusão ao espinho reto que caracteriza o gênero. Atualmente o gênero é monotípico.

***Orthospinus* Reis, 1989**

Buritia Brant, 1974:147-152 (espécie tipo: *Buritia cisalpinoi* Brant, 1974, designação original. Gênero feminino; pré-ocupado em Hemiptera por Young, 1952: 67).

Orthospinus Reis, 1989:42 (espécie tipo: *Buritia cisalpinoi* Brant, 1974; tipo sendo um nome de substituição). Género: Masculino.

Diagnose. *Orthospinus* é distinguido dos demais gêneros da subfamília pela forma do espinho pré-dorsal, reta, simples e pontiagudo (vs. extremidade anterior do espinho pré-dorsal arredondada e côncava, com duas projeções pontiagudas na porção posterior, semelhante a uma sela em *Poptella*, espinho pré-dorsal com um processo pontiagudo dorsalmente dirigido (forma triangular), que se estende ao longo da superfície anterior do primeiro raio da nadadeira dorsal em *Brachychalcinus* e espinho pré-dorsal lanceolado em

Stethaprion). Adicionalmente *Orthospinus* pode ser facilmente diferenciado de *Brachyhalcinus* e *Stethaprion* por apresentar primeiro raio anal simples (vs. primeiro raio da nadadeira anal modificado em um espinho ósseo forte, dirigida para frente).

Distribuição. O gênero *Orthospinus* inclui somente *O. franciscensis*, que está distribuído na bacia do rio São Francisco.

***Orthospinus franciscensis* (Eigenmann, 1914)**

(Fig. 41; Tab. 12)

Brachyhalcinus longipinnis. – Steindachner, 1907:23 (mencionada para a bacia do rio São Francisco).

Fowlerina franciscensis Eigenman, 1914:45-46 (descrição original, localidade tipo: lagos do rio Grande em Barreiras, bacia do rio São Francisco, Bahia, Brasil; holótipo: FMNH 56426, Florida Museum of Natural History; [ex CM 5240]).

Ephippicharax franciscoensis Eigenmann & Myers, 1929: 506-507(cópia da descrição em Eigenmann, 1914, prancha 70, fig. 3 e 4 (não 3 e 5, como está indicado na legenda da figura); localidade tipo: lagos do rio Grande em Barreiras, bacia do rio São Francisco, Bahia, Brasil; FMNH 56426, Florida Museum of Natural History [ex CM 5240]). – Tortonese, 1942 (descrição e fotografia, prancha 2, fig. 6). Ribeiro, 1944:4 (referência). – Fowler, 1950: 367 (lista sinonímica).

Stethaprion franciscoensis. – Fowler, 1950:372 (lista sinonímica; citado erroneamente em *Stethaprion* em vez de *Ephippicharax*).

Buritia cisalpinoi Brant, 1974:148, fig. 1 (Sinônimo novo, não enumerado; localidade tipo: Barra do pimenta, Fazenda Buruti do médio, bacia do rio São Francisco, Pompeu, MG, Brasil); holótipo (Florida Museum of Natural History: MNHI 141).

Brachyhalcinus franciscoensis. – Géry, 1977:367 (diagnose em uma chave de identificação; fotografia de um parátipo). – Britski, *et al.*, 1984:52, fig. 50 (breve descrição: fotografia).

Orthospinus franciscensis (Eigenmann, 1914) Reis, 1989:43-46 (combinação nova; descrição original; espécie tipo: *Fowleriana franciscensis*; localidade tipo: lagos do rio Grande em Barreiras, bacia do rio São Francisco, Bahia, Brasil); holótipo: (FMNH 56426, Florida Museum of Natural History [ex CM 5240]). – Reis, *et al.* 2003:210 (breve sinonímia e distribuição). – Mirande, 2010:385-568 (filogenia, mencionada dentro de Characidae, Tetragonopterus). – Melo, *et al.*, 2011:1332–1336 (morfologia comparativa dos ovócitos e fecundidade). – Oliveira *et al.*, 2011 (filogenia, mencionada dentro de Characidae, Stethaprioninae). – Rodrigues-Filho *et al.*, 2016:6 (mencionada como espécie endêmica).

Descrição. Os dados morfométricos de *Orthospinus franciscensis* são apresentados na tabela 13. Corpo comprimido e ligeiramente alto. Maior exemplar analisado 61 mm CP. Maior altura do corpo na origem do espinho pré-dorsal. Perfil dorsal da cabeça levemente convexo desde a ponta do focinho até a vertical que passa pela narina anterior; convexo desse ponto até a extremidade do espinho supraoccipital. Perfil dorsal do corpo côncavo da extremidade do espinho supraoccipital até a origem da nadadeira dorsal. Base de nadadeira dorsal inclinada póstero-ventralmente. Perfil reto ou ligeiramente convexo da extremidade posterior da base da nadadeira dorsal até a região posterior da nadadeira adiposa. Perfil ventral do corpo convexo da ponta do focinho até a origem da nadadeira anal. Inclinado ao longo da base da nadadeira anal. Base da nadadeira adiposa ligeiramente curvada. Pedúnculo caudal ligeiramente côncavo em suas margens dorsal e ventral.



Figura 41. *Orthospinus franciscensis*, MZUSP 19664, 56,4 mm CP, não tipo, Minas Gerais, rio São Francisco, represa três Marias, Brasil.

Narinas separadas por abas estreitas de pele. Boca terminal. Maxilar atingindo a margem anterior da pupila; sua extremidade posterior não ultrapassa o terceiro infraorbital. Dentes do pré-maxilar dispostos em duas séries: a série externa 4(108) ou 5(11) dentes tricuspídeos, sendo a cúspide central maior e direcionada posteriormente. Série interna com cinco dentes pentacuspídeos, em todos os exemplares, sendo a cúspide mediana mais larga que as cúspides laterais. Maxilar com 1(18) ou 2(101) dentes tricuspídeos. Dentário

com 4(119), dentes, pentacuspídeos, sendo a cúspide central maior e mais larga que as laterais, seguidos de sete a nove dentes cônicos gradualmente menores (Fig. 42).

Espinho pré-dorsal reto, simples e pontiagudo, lateralmente flanqueado por quatro a cinco escamas. Em vista lateral, a ponta do espinho ligeiramente curvada (Fig. 1d)

Nadadeira dorsal com I, ii + 9(119) raios. Primeiro raio não ramificado aproximadamente metade do comprimento do segundo. Origem da nadadeira dorsal no meio da distância entre o focinho e o início do pedúnculo caudal, ou ligeiramente atrás deste ponto. Nadadeira adiposa presente. Nadadeira peitoral com i, 11(96) ou 12(23) raios. Extremidade distal da nadadeira peitoral, quando adpressa, ultrapassando ligeiramente a origem da nadadeira pélvica. Nadadeira pélvica com i, 6(42) ou 7(77) raios. Extremidade distal da nadadeira pélvica, quando adpressa atinge o primeiro raio não ramificado da nadadeira anal. Nadadeira anal com v + 29(1), 30(20), 31(41), 32(37), 33(12), 34(3) ou 35(1) raios; raramente presente iv + 31(1) ou 32 (1); falcada, com raios anteriores ligeiramente mais longos que os seguintes. Nadadeira caudal bifurcada; lobos iguais em tamanho. Nadadeira caudal com i, 16, 17, i(6) raios principais; raios procurrentes dorsais 9 a 10; raios procurrentes ventrais 7 a 8.

Escamas ciclóides com 2 a 6 *radii* dispostos paralelamente. Linha lateral completa, levemente curvada ventralmente com 35(27), 36(41) ou 37 (51) escamas perfuradas. Séries de escamas entre a origem da nadadeira dorsal e a linha lateral 8(58) ou 9(61). Séries de escamas entre a linha lateral e a origem da nadadeira pélvica 8(38) ou 9(81). Bainha ao longo da base da nadadeira anal composta por 10 a 14 escamas dispostas em uma única série, cobrindo a base dos raios anteriores da nadadeira anal. Escamas circumpedunculares 13(40) ou 14(79). Escamas pequenas cobrindo aproximadamente um terço dos lobos da nadadeira caudal.

Supraneurais 3(6). Raios braquiostégeos 4(6). Total de vértebras 31(6). Primeiro arco branquial com 8(7), 9(45), 10(24) ou 11(43) rastros epibrânquiais, 1 rastro hipobrânquial, 12(11), 13(61) ou 14(47), rastros ceratobrânquiais.

Tabela 12. Dados morfométricos de *Orthospinus franciscensis*. DP: Desvio Padrão. **Três Marias:** Exemplares do lote MZUSP 86913

	Três Marias							
	Amplitude	Media	DP	N	Amplitude	Media	DP	N
Comprimento padrão (mm)	25,1 - 72,9	49	–	141	32,8 - 51,8	42,3	–	11
Porcentagem de comprimento padrão								
Distância entre o focinho e origem da nadadeira dorsal	50,3 – 56,7	53,2	1.4	141	50,3 – 52,7	51,4	0,8	11
Distância entre o focinho e origem da nadadeira adiposa	82,7 – 89,8	86,7	1.7	141	82,9 – 88,2	85,8	1,6	11
Distância entre o focinho e origem da nadadeira anal	60,1 – 75,2	67,4	2.1	141	60,2 – 69,9	65,9	2,9	11
Distância entre o focinho e origem da nadadeira pélvica	46,3 – 57,3	52,5	2.3	141	50 – 55,5	52,2	1,9	11
Distância entre o focinho e origem da nadadeira peitoral	24 – 33,6	29,5	1.9	141	31,1 – 34,6	32,5	1,2	11
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da peitoral	42 – 53,8	47,3	1.5	141	40 – 43,8	42,2	1,1	11
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da pélvica	46 – 61,3	52,9	2.7	141	46 – 49,9	48,2	1,3	11
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da anal	50,2 – 65,9	57,2	1.8	141	49,1 – 51,9	50,4	1	11
Distância entre a origem da nadadeira dorsal até a inserção da anal	46,4 – 57	52,6	2.1	141	48,5 – 53,4	50,5	1,3	11
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da caudal	41,7 – 60	52,6	1.8	141	51,1 – 57,3	55	1,7	11
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da adiposa	37 – 43,4	39,9	1	141	36,2 – 39,3	37,5	1,1	11
Base da nadadeira dorsal	12,8 – 18	15,1	0.9	141	12,4 – 14,8	13,8	0,6	11
Distância entre a inserção da dorsal e origem da pélvica	44,2 – 57,7	49,4	2.1	141	44,3 – 47,4	45,9	1,3	11
Distância entre a inserção da dorsal e origem da adiposa	21,9 – 31	26.0	1.3	141	22,8 – 27,3	24,6	1,5	11
Distância entre a inserção da dorsal e origem da anal	41,8 – 58,9	49,4	2.1	141	41 – 46,5	43,6	1,8	11
Distância entre a inserção da dorsal até a inserção da anal	32,1 – 43,7	37,6	1.6	141	36 – 33,9	36,4	1,8	11
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da anal	44,4 – 58,7	52.0	2.2	141	44,4 – 48,2	46,5	1,2	11
Distância entre a origem da nadadeira adiposa até a inserção da anal	12,8 – 19,2	16,3	1.2	141	14,1 – 17,7	16,1	1,1	11
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da caudal	14,5 – 19,7	17,6	0.9	141	14,3 – 19,4	17,2	1,6	11
Base da nadadeira anal	38,4 – 48,4	43.0	1.7	141	37,9 – 40,9	39,2	1,2	11
Comprimento do espinho dorsal	6,5 – 8,8	7,2	0.4	141	6,9 – 8,2	7,6	0,4	11

Comprimento do pedúnculo caudal	7,4 – 14,7	10,8	1	141	10,5 – 13	12	0,9	11
Comprimento da nadadeira peitoral	23,5 – 28,4	26,0	1	141	24,5 – 28,8	26,3	1,2	11
Comprimento da nadadeira pélvica	13 – 18,1	11,9	1,4	141	13,6 – 17,6	15,5	1,4	11
Comprimento da nadadeira dorsal	22,2 – 43,4	32,8	2,8	141	23,5 – 35,7	30,5	2,1	11
Comprimento da nadadeira anal	27,1 – 56,6	41,9	1,8	141	22,5 – 30,8	27,1	2,8	11
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da anal	13,7 – 24,9	18,5	1,3	141	15,6 – 18,5	17,1	0,8	11
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da adiposa	53,6 – 63,7	60,0	2,3	141	51,8 – 57,5	55,3	1,5	11
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da caudal	55,8 – 72,1	64,9	3,3	141	60,2 – 64,4	61,9	1,4	11
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da peitoral	17,1 – 25,3	21,8	1,1	141	16,5 – 21,8	19,3	1,8	11
Maior altura do corpo	47,8 – 60,5	53,3	2,4	141	43,2 – 47,7	45,5	1,5	11
Maior largura do corpo	6,6 – 14,3	10,5	0,8	141	10,5 – 12,8	11,8	0,9	11
Altura do pedúnculo caudal	10 – 13,3	11,7	0,8	141	9,9 – 11,9	11,2	0,7	11
Altura da cabeça	36,3 – 48	42,2	2,6	141	36,2 – 39,8	38,3	1,3	11
Distância entre o focinho e crista supraoccipital	25,6 – 33,4	29,4	1,5	141	28,2 – 30,9	29,3	0,9	11
Comprimento da cabeça	22,5 – 30,4	26,5	1,3	141	25 – 27,7	26,4	0,8	11
Porcentagem do comprimento da cabeça								
Comprimento do pré-opérculo	76,2 – 89,6	82,9	2,5	141	74,8 – 88,7	81,9	1,8	11
Comprimento do focinho	16 – 33,2	24,6	2,9	141	24,2 – 29,2	26,7	1,6	11
Altura do focinho	12 – 20,7	16,3	2,4	141	12,9 – 20,2	15,7	2,5	11
Comprimento da maxila superior	37,2 – 54,9	47,2	2,8	141	46,4 – 51,6	49	1,7	11
Diâmetro da órbita	37,2 – 46,6	43,3	2,3	141	45,6 – 49,8	48	1,3	11
Distância interorbital	30 – 45,3	38,2	2,6	141	36,2 – 41,7	39,4	1,7	11

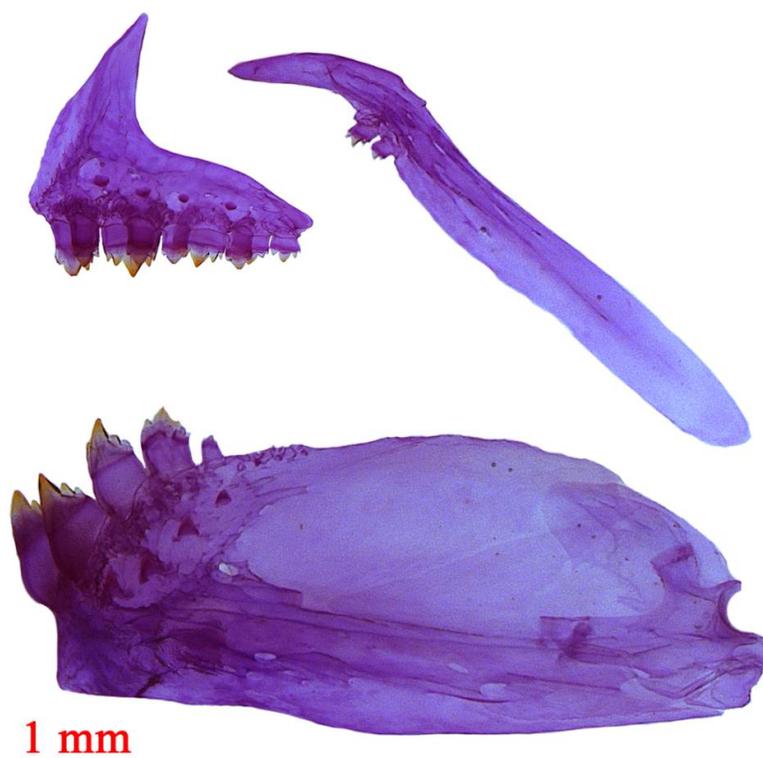


Figura 42. *Orthospinus franciscensis*, LBP 8105, 37,1 mm CP: (a) pré-maxilar; (b) maxilar; (c) dentário; lado esquerdo, vista lateral.

Coloração em álcool. Coloração total do corpo amarelado. Presença de cromatóforos no maxilar superior e no maxilar. Metade superior das escamas mais escuras e geralmente delineadas por cromatóforos pretos, produzindo aspectos ligeiramente reticulados na parte do corpo. Cromatóforos mais densamente concentrados ao longo de toda a linha mediana dorsal. Concentração de guanina na série infraorbital e opercular, dando um forte aspecto prateado. Duas manchas umerais verticalmente alongadas, separadas por uma área clara. Primeira mancha umeral conspícua com cromatóforos escuros, de forma arredondada, situada na vertical que passa entre a terceira e quarta escama da linha lateral, estendendo-se sobre duas séries de escama horizontais e duas séries acima da linha lateral. A segunda mancha umeral inconspícua com cromatóforos escuros distribuídos verticalmente, localizando-se paralelamente entre a oitava e décima escama da linha lateral e estendendo-se sob duas séries de escamas horizontalmente e uma ou duas séries de escamas verticalmente cima da linha lateral. Linha longitudinal coberta por uma larga faixa,

fortemente com pigmentação prateada devido à presença de guanina que corre ao longo do septo-horizontal do corpo, estendendo-se da região umeral até o pedúnculo caudal. Nadadeiras dorsal, peitoral e pélvica com presença de cromatóforos escuros espalhados principalmente ao longo dos primeiros raios e em todas as membranas inter-radiais. Nadadeira anal com maior concentração de cromatóforos escuros nos raios anteriores e presença de cromatóforos ao longo das membranas inter-radiais. Nadadeira adiposa pigmentada. Nadadeira caudal com cromatóforos esparsos ao longo das membranas inter-radiais e nas margens dos raios. Mancha do pedúnculo caudal ausente.

Dimorfismo sexual. Machos maduros de *Orthospinus franciscensis* exibem uma série de pequenos ganchos ósseos ao longo dos raios das nadadeiras dorsal, pélvica e anal. Raios da nadadeira dorsal com um ou dois ganchos ao longo da margem póstero-lateral de cada segmento, distribuídos quarto até o sétimo raio ramificado. Raios da nadadeira pélvica apresentam dois a quatro ganchos ao longo da margem posterior de cada segmento, distribuídos do primeiro raio não ramificado até o quarto raio ramificado. Raios da nadadeira anal com dois a cinco ganchos ao longo da margem lateral e póstero-lateral de cada segmento, encontrados no último raio não ramificado até o 15º raio bifurcado. Ganchos situados das nadadeiras já mencionadas, concentrados principalmente na metade-distal das mesmas.

Comentários: Dos 141 exemplares analisados, 45 foram medidos na localidade Três Marias, das quais 11 (lote MZUSP 86913) tiveram menor diferença de morfométrica, comparados com os outros exemplares, especialmente no tamanho do corpo (Tabela 14), podendo indicar variação que existe entre exemplares de esta espécie.

Distribuição: *Orthospinus franciscensis* é conhecida da bacia do rio São Francisco (Fig. 43).

Material examinado. Bacia do rio São Francisco. Brasil. Bahia: MZUSP 54679, 15, 40,5 – 53,9 mm CP, Bom Jesus da Lapa, riacho Santana, 13°31'12"S, 43°21'0.0"W, 18 de Julho 1993. MZUSP 84080, 7, 40,5 – 53,9 mm CP, Formosa do Rio Preto, riacho Sapão, 10°55'12"S, 45°41'23.9"W, 11 de Outubro 2007, C.R. Moreira, J.C. Nolasco. **Minas Gerais:** LBP 8105, 26, 26,2 – 47,8 mm CP, Jaíba, rio Verde Grande, 15°19'24.2"S,

43°39'52.5"W, 13 de Maio 2009, C. Oliveira, G.J.C. Silva, F.F. Roxo, T.N.A. Pereira. LBP 10301, 5, 65,2 – 72,8 mm CP, São Roque de Minas, 20°11'03.4"S, 45°50'57.9"W, 14 de Abril 2010, J.A. Senhorini, P.C. Cecarelli, J.O. Junqueira, R. Devidé, R. Rocha, M. Mehanna. LBP 10322, 9, 27,1 – 40,5 mm CP, Pirapora, lago da tiririca, 17°13'33.7"S, 44°48'27.9"W, 12 de Julho 2010, J.A. Senhorini, J.O. Junqueira, R. Rocha, M. Mehanna. LBP 10401, 4, 49,6 – 56,4 mm CP, Buritizeiro, córrego Joanelha, 17°19'32.4"S, 44°46'01.0"W, 15 de Julho 2010, J.A. Senhorini, J.O. Junqueira, M. Mehanna. LBP 10442, 23, 30,2 – 46,4 mm CP, Paracatu, lagoa marginal, 17°14'19.9"S, 46°23'39.0"W, 27 de Setembro 2010, J.A. Senhorini, J.O. Junqueira, M. Mehanna. LBP 10453, 3, 52,2 – 56,1 mm CP, Paracatu, 17°13'01.1"S, 46°23'44.7"W, 28 de Setembro 2010, J.A. Senhorini, J.O. Junqueira, M. Mehanna. MZUSP 19660, 8, 25,1 – 59,1 mm CP, Três Marias, lagoas marginais do rio São Francisco, 18°30'00"S, 45°16'48"W, 14 – 18 de Maio 1965, H. Britski & I.A. Dias. MZUSP 19657, 8, 28,4 – 65,5 mm CP, Três Marias, 18°30'00"S, 45°16'48"W, 14 – 18 de Maio 1965, H. Britski & I.A. Dias. MZUSP 19664, 4, 28,4 – 65,5 mm CP, Três Marias, represa Três Marias, 18°30'00"S, 45°16'48"W, 14 – 18 de Maio 1965, H. Britski & I.A. Dias. MZUSP 86913, 11, 32,3 – 51,8 mm CP, Três Marias, 18°11'60"S, 45°14'24"W, 14 de Novembro 2003, Peres Wellington, Adriano Moreira.

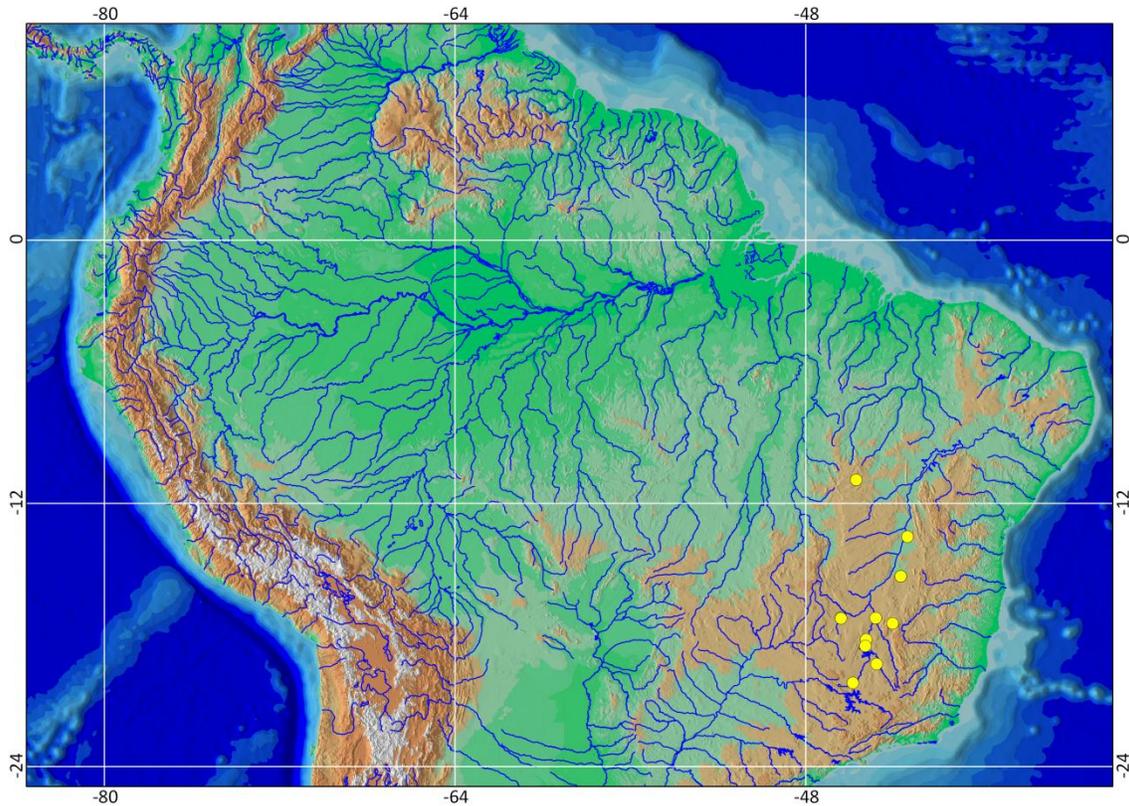


Figura 43. Distribuição de *Orthospinus franciscensis*. Círculos amarelos representam os lotes analisados.

Histórico taxonômico de *Stethaprion*

Stethaprion erythrops, é a espécie tipo designada por Cope, 1870, para propor o gênero *Stethaprion*, indicando a localidade tipo como Pebas, bacia do rio Amazonas. Os dados das coordenadas do holótipo de *S. erythrops*, (ANSP 8031) indicam o Peru como o país da localidade tipo. Cope, na descrição original, indica que esse gênero novo compartilha muitas características morfológicas com os exemplares do gênero *Mylesinus*, não entanto, não apresentam espinhos ventrais, características do gênero mencionado. Cope, indica a presença de um espinho pré-dorsal, voltado para frente a partir da base do primeiro raio não ramificado, característica que identifica ao gênero. Na descrição, é apresentado o desenho, possivelmente do holótipo, além, de um desenho da boca, indicando a diferença dos dentes do gênero *Stethaprion* e *Mylesinus*.

Reis (1989) acrescenta outra espécie, *Stethaprion crenatum* Eigenmann, 1916, sendo a localidade tipo São Joaquin, Bolívia.

***Stethaprion* Cope, 1870**

Stethaprion Cope, 1870. Espécie-tipo: *Stethaprion erytrops* Cope, 1870: 562. Tipo por monótipo. Género: Masculino.

Stethaprion é distinguido dos demais gêneros da subfamília pelas seguintes características autopormórficas: presença de maior número de séries de escamas entre a linha lateral até a origem da nadadeira dorsal (14 a 22 vs. 7 a 13) e entre a linha lateral e a nadadeira pélvica (14 a 18 vs. 7 a 12); escamas pequenas cobrindo dois terços dos raios da nadadeira anal (vs. escamas cobrindo a base dos raios da nadadeira anal) e por possuir um pequeno processo laminar ósseo na porção póstero-dorsal do espinho pré-dorsal, entre as duas lepidotríquia do primeiro raio não ramificado da nadadeira dorsal (vs. ausência do processo laminar ósseo na porção póstero-dorsal do espinho pré-dorsal). Adicionalmente, o gênero pode ser diferenciado de *Poptella* por apresentar o primeiro raio da nadadeira anal modificado em um espinho, dirigido para frente (vs. primeiro raio da nadadeira anal simples).

Descrição. Corpo alto em vista lateral (60 a 71,6% do CP). Escamas ciclóides, pequenas, lisas ou crenadas; 57 a 70 escamas na linha lateral; 16 a 21 escamas entre a linha lateral e a origem da nadadeira dorsal; 14 a 19 escamas entre a linha lateral e origem da nadadeira anal. Nove a 11 raios ramificados na nadadeira dorsal. Primeiro raio da nadadeira anal com processo dirigido anteriormente, dando forma triangular ao raio. Nadadeira anal apresenta II + ii, II + iii ou II + iv, 36 a 43 raios. Espinho pré-dorsal longo, lanceolado, com dois processos laterais direcionados póstero-ventralmente, aproximadamente até o meio de seu comprimento. Presença de um pequeno processo laminar ósseo na porção póstero-dorsal do espinho pré-dorsal, entre as duas lepidotriquias do primeiro raio não ramificado da nadadeira dorsal, o qual permite a conexão entre o espinho pré-dorsal e o primeiro raio não ramificado. Escamas pequenas cobrindo dois terços proximais dos raios da nadadeira anal.

Distribuição. O gênero *Stethaprion* está restrito à bacia do rio Amazonas (Fig. 44)

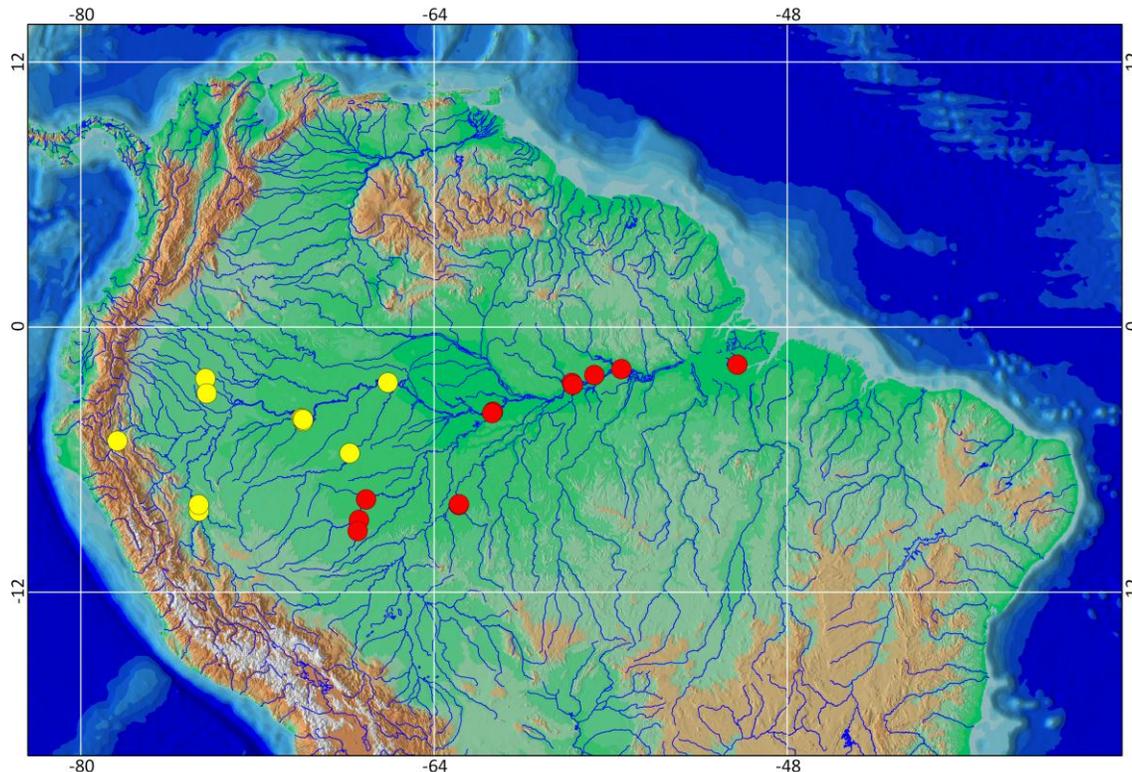


Figura 44. Mapa de distribuição do gênero *Stethaprion*. Os círculos amarelos indica a distribuição de *S. erythroptus*. Os círculos vermelhos representam indicam a distribuição de *S. crenatum*.

Chave de identificação das espécies do gênero *Stethaprion*

1. Escamas pequenas e crenadas, presença de uma quilha serrada no abdômen e pequenas escamas que cobrem um terço da nadadeira adiposa _____ *S. crenatum* (**bacia do baixo rio Amazonas, bacia do rio Madeira e bacia do rio Purus**).
- 1'. Escamas pequenas lisas não apresentam quilha serrada no abdômen e pequenas escamas que cobrem dois terço da nadadeira adiposa _____ *S. erythroptus* (**bacia do alto Amazonas e bacia do rio Solimões**).

Stethaprion crenatum Eigenmann, 1916

(Fig. 45; Tab. 13)

Stethaprion crenatus Eigenmann, 1916:80-81, prancha 16, fig. 2 e 3 (localidade tipo: San Joaquin, Bolivia. Holotipo: Florida Museum of Natural History: FMNH 56413 [ex CM

5228a]). – Henn 1928:68 (mencionada como gênero da subfamília Stethaprioninae). – Ibarra & Stewart 1987:82 (breve sinonímia).

Stethaprion crenatum. – Eigenmann & Myers, 1929:502-503 (redescricao a base do holotipo de *Stethaprion crenatus* [Eigenmann, 1916]). – Fowler, 1940:100 (referência). Ribeiro, 1944:3 (referência). – Fowler, 1950:371 (lista sinonímica). – Gery, 1977:370 (diagnoses). – Reis, 1989:55-57 (valido como *Stethaprion crenatum* Eigenmann, 1916; lista sinonímica, diagnose e redescricao). – Reis *et al.*, 2003:210 (breve sinonímia e distribucao). – Pouilly *et al.*, 2003:1137-1158 (mencionada e listada). – Queiroz, L. J. 2013:352-353 (figura e breve comentário). – Sarmiento *et al.*, 2014:185 (mencionada como peixes da Bolívia). – Garcia-Ayala *et al.* 2017 (listada como material comparativo).

Stethaprion innesi Myers, 1932:604-605, fig. não enumerada (sinônimo novo; localidade tipo: baixo Amazonas, Brasil. Holotipo: [SU 25228]). – Ribeiro, 1944:3 (referência). – Fowler, 1950:372 (lista sinonímica). – Gery, 1977:370 (diagnose).

Diagnose. *Stethaprion crenatum* é distinguida de *S. erythroptus* pela possessão de escamas crenadas (*vs.* escamas lisas) e apresentar uma quilha serrada no abdômen formada por uma série de escamas entrelaçadas de um lado a outro, formando uma margem serrada (*vs.* quilha não serrada no abdômen). Adicionalmente *S. crenatum* pode ser diferenciada de pela *S. erythroptus* por apresentar pequenas escamas que cobrem dois terços da nadadeira adiposa (*vs.* pequenas escamas que cobrem um terço da nadadeira adiposa).

Descrição. Os dados morfométricos de *Stethaprion crenatum* são apresentados na tabela 14. Corpo oval, comprimido e alto em vista lateral. Maior exemplar analisado 76,1 mm CP. Maior altura do corpo na origem do espinho pré-dorsal. Perfil dorsal da cabeça reto ou ligeiramente convexo da ponta do focinho até a vertical que passa pela narina anterior; ligeiramente côncavo desse ponto até a ponta do espinho supraoccipital. Perfil dorsal do corpo convexo da ponta do espinho supraoccipital até a origem da nadadeira dorsal. Base de nadadeira dorsal póstero-ventralmente inclinada. Perfil reto ou ligeiramente convexo do final da nadadeira dorsal ao inicio da nadadeira adiposa; base da nadadeira adiposa se estende aproximadamente desde a metade da distância entre o final da nadadeira dorsal e o início da porção exposta da nadadeira adiposa composta por tecido adiposo, que resulta numa elevação dessa região do perfil dorsal, formando como um degrau onde a nadadeira adiposa parece estar inserida verticalmente. Perfil do corpo ao longo da base da nadadeira anal curvada e póstero-dorsalmente inclinado. Pedúnculo caudal ligeiramente côncavo nas margens dorsal e ventral. Região pré-pelvica comprimida em uma quilha com uma série de

escamas dobradas e imbricadas de um lado a outro, formando uma margem serreada (Fig. 46).



Figura 45. *Stethaprion crenatum*, LPB 10581, 95,3 mm CP, Amazonas, rio Branco, Brasil.

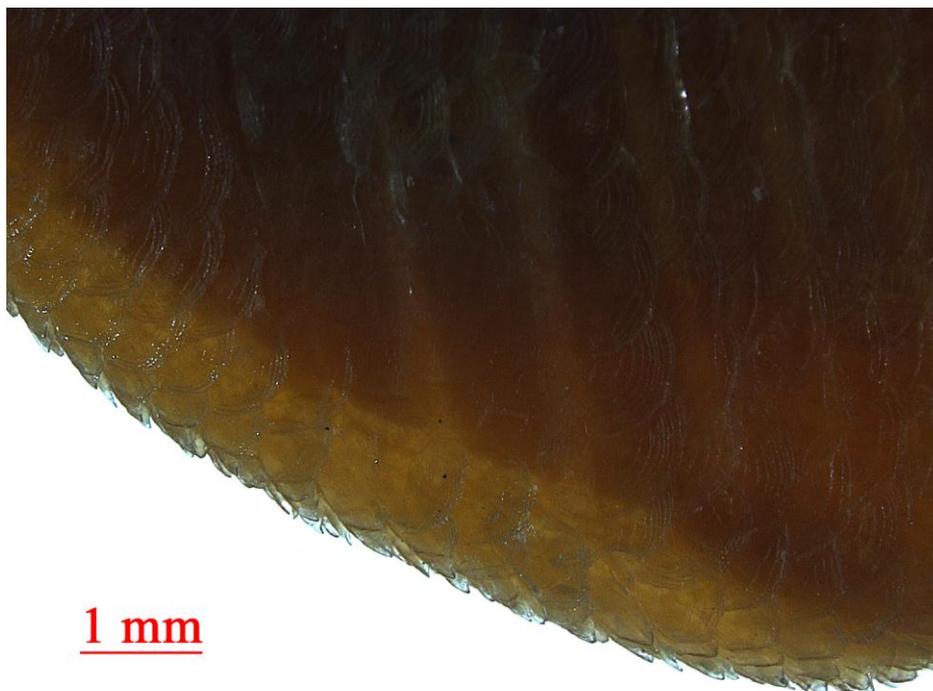


Figura 46. Quilha com margem serreada na região pré-pélvica de *Stethaprion crenatum* INPA 3776, 75,7 mm CP, lado esquerdo, vista lateral.

Narinas separadas por abas estreitas de pele. Boca terminal. Maxilar atingindo a vertical da margem anterior da pupila; sua extremidade posterior não ultrapassa o terceiro infraorbital. Dentes do pré-maxilar dispostos em duas séries: a série externa 4(41), dentes tricuspídeos, sendo a cúspide central mais longa e direcionada posteriormente; série interna com cinco dentes pentacuspídeos em todos exemplares analisados, cúspide mediana pronunciada; alguns dentes da sínfisi apresentam sete cúspides. Maxilar com 1(19) ou 2(22) dentes tricuspídeos. Dentário com 4(41) dentes pentacuspídeos, seguidos de seis a nove dentes cônicos (Fig. 47).

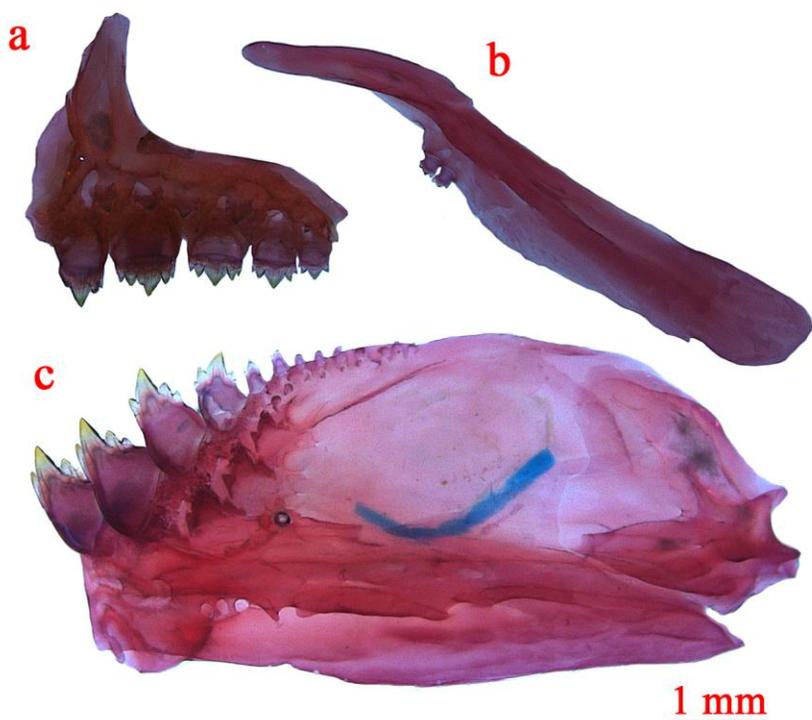


Figura 47. *Stethaprion crenatum*, INPA 3776, 72,3 mm CP: (a) pré-maxilar, (b) maxilar e (c) dentário; lado esquerdo, vista lateral.

Espinho pré-dorsal longo, lanceolado, com dois processos laterais direcionados póstero-ventralmente, aproximadamente até o meio do seu comprimento. Processo laminar ósseo na porção póstero-dorsal do espinho pré-dorsal, entre as duas lepidotriquias do primeiro raio não ramificado da nadadeira dorsal, o qual permite a conexão entre o espinho pré-dorsal e o primeiro raio não ramificado (Fig. 1c)

Nadadeira dorsal com I, ii + 10(37) ou 11(4) raios; primeiro raio não ramificado aproximadamente metade do comprimento do segundo. Primeiro raio ramificado quando adpressa, sem atingir a nadadeira adiposa. Origem da nadadeira dorsal no meio da distância entre o focinho e o início do pedúnculo caudal, ou ligeiramente atrás deste ponto. Nadadeira adiposa presente, coberta com escamas que atingem dois terços da nadadeira (Fig. 48). Nadadeira peitoral com i, 10(34) ou 11(7) raios. Extremidade distal da nadadeira peitoral, quando adpressa, ultrapassando ligeiramente a origem da nadadeira pélvica. Nadadeira pélvica com i, 6(41) raios. Extremidade distal da nadadeira pélvica atingindo ligeiramente o primeiro elemento triangular da nadadeira anal. Nadadeira anal com II, iii + 33(1), 34(8), 35(6), 36(21), 37(7), 38(10) ou 39(2) raios; raramente iv + 36(3), 38(1) ou vi, (38) raios; falcada, último raio não ramificado e os quatro primeiros raios ramificados ligeiramente, mais longos que os seguintes, os quais mantêm o mesmo padrão homogêneo de tamanho até o último raio ramificado. Nadadeira caudal bifurcada; lobos iguais em tamanho. Nadadeira caudal com i, 17, i(5) raios principais; raios procurrentes dorsais 11 a 13; raios procurrentes ventrais 8 a 11.



Figura 48. Nadadeira adiposa de *Stethaprion crenatum*, LBP 3776, 75,7 mm CP, vista lateral. Linha vermelha indica o limite da distribuição das escamas que cobrem a nadadeira.

Escamas crenadas (Fig. 49) com 2 a 5 *radii* dispostos paralelamente. Linha lateral completa, levemente curvada ventralmente com 64(14), 65(1), 66(3), 67(2), 68(16), 69(3) o 70(2) escamas perfuradas. Séries de escamas longitudinais entre a origem da nadadeira dorsal e a linha lateral 16(3), 17(2), 18(13), 19(15), 20(4) ou 21(3); Séries de escamas

longitudinais entre a linha lateral e a origem da nadadeira pélvica 15(2), 16(27), 17(9), 18(2) ou 19(1). Escamas ao redor do pedúnculo caudal 20(15), 21(11) ou 22(15). Escamas pequenas cobrindo aproximadamente um terço de ambos os lobos da nadadeira caudal (Fig. 50).

Supraneurais 3(5). Raios braquiostégeos 4(5). Total de vértebras 31 a 33 (5). Primeiro arco branquial com 10(34) ou 11(7) rastros epibrânquiais, 1 rastro hipobranquial, 13(30) ou 14(10) rastros ceratobranquiais.

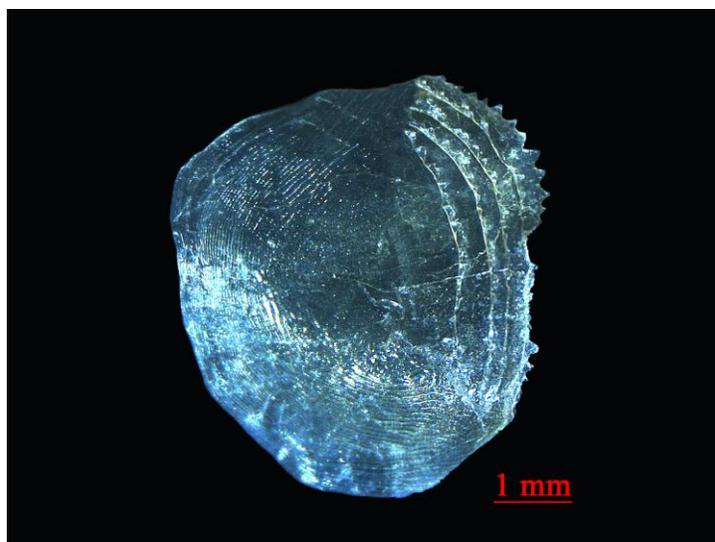


Fig. 49. Escama com bordas crenadas em *Stethaprion crenatum*, INPA 3776, 71,1 mm CP.

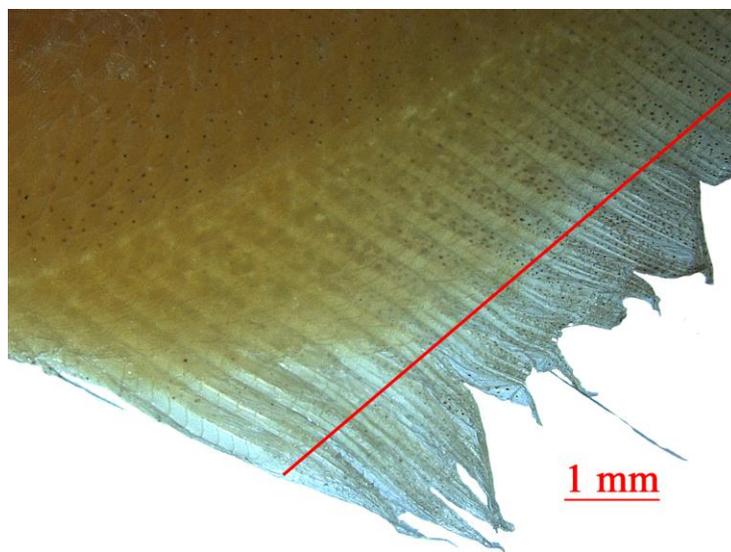


Figura 50. *Stethaprion crenatum*, INPA 3776, 75,7 mm CP. Linha vermelha indica o limite da distribuição das escamas que cobrem a nadadeira anal.

Tabela 13. Dados Morfométricos de *Stethaprion crenatum*. DP: Desvio Padrão

	Amplitude	Média	DP	N
Comprimento padrão(mm)	31,8 - 84,3	58,1	-	41
Porcentagem de comprimento padrão				
Distância entre o focinho e origem da nadadeira dorsal	51,6 – 58,4	55,7	1,3	41
Distância entre o focinho e origem da nadadeira adiposa	82,9 – 90,6	87,2	1,9	41
Distância entre o focinho e origem da nadadeira anal	61,5 – 73,7	69,1	2,4	41
Distância entre o focinho e origem da nadadeira pélvica	54,5 – 61,5	58,2	1,6	41
Distância entre o focinho e origem da nadadeira peitoral	25,2 – 33,9	30,3	1	41
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da peitoral	48,9 – 56,5	51,5	1	41
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da pélvica	63,2 – 76,7	67,2	1,9	41
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da anal	64,9 – 76,8	69,2	2,1	41
Distância entre a origem da nadadeira dorsal até a inserção da anal	52,4 – 58,8	55,3	1,8	41
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da caudal	55,5 – 60,6	58,5	1,4	41
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da adiposa	37,7 – 43,7	40,8	1,6	41
Base da nadadeira dorsal	15-3 – 19,3	17,2	1,2	41
Distância entre a inserção da dorsal e origem da pélvica	55,3 – 69,1	61,5	1,7	41
Distância entre a inserção da dorsal e origem da adiposa	20,8 – 27	24,3	1,1	41
Distância entre a inserção da dorsal e origem da anal	55,4 – 69,8	60,8	1,7	41
Distância entre a inserção da dorsal até a inserção da anal	34,1 – 40,6	38	0,9	41
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da anal	56,4 – 69,8	62,3	0,9	41
Distância entre a origem da nadadeira adiposa até a inserção da anal	13,5 – 19,9	17,6	0,6	41
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da caudal	17 – 21,8	19,1	0,7	41
Base da nadadeira anal	48 – 57,8	53,1	1,1	41
Comprimento do espinho dorsal	7,3 – 14,6	11,2	0,9	41
Comprimento do pedúnculo caudal	9,1 – 12,8	11	1	41
Comprimento da nadadeira peitoral	22,9 – 30,7	26	0,9	41

Comprimento da nadadeira pélvica	8,5 – 16,8	13	1,5	41
Comprimento da nadadeira dorsal	26,1 – 37,9	33	1,9	41
Comprimento da nadadeira anal	17,3 – 39,4	26,2	1,5	41
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da anal	12,7 – 17,1	14,6	1,3	41
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da adiposa	64,1 – 75,8	68,1	1,2	41
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da caudal	63,9 – 79,4	71,9	2,7	41
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da peitoral	15,2 – 32,9	27,2	1,4	41
Maior altura do corpo	60 – 71,6	64,5	1,6	41
Maior largura do corpo	11,9 – 16	14,4	0,7	41
Altura do pedúnculo caudal	10,1 – 12,1	11	0,4	41
Altura da cabeça	45,1 – 58,3	51,8	2,2	41
Distância entre o focinho e crista supraoccipital	27,9 – 33,8	30,6	0,8	41
Comprimento da cabeça	24,9 – 33	28,9	1,3	41
Porcentagem do comprimento da cabeça				
Comprimento do pré-opérculo	77 – 88,9	84,3	2,5	41
Comprimento do focinho	23,6 – 35,1	27,8	2,1	41
Altura do focinho	11,4 – 19,6	15,3	1,2	41
Comprimento da maxila superior	38 – 44,4	41,2	1,4	41
Diâmetro da órbita	37 – 47,4	41,5	1,8	41
Distância interorbital	34 – 47,4	40,9	1,6	41

Coloração em álcool. Coloração do corpo prateado ou amarelado. Presença de poucos cromatóforos no maxilar superior e no maxilar. Escamas mais escuras e geralmente delineadas por cromatóforos pretos, produzindo aspecto ligeiramente reticulado no dorso do corpo. Cromatóforos mais densamente concentrados ao longo de toda a linha mediana dorsal. Concentração de guanina na série infraorbital e opercular, dando um forte aspecto prateado ou dourado. Duas manchas umerais verticalmente alongadas, separadas por uma área clara. Primeira mancha umeral visível com cromatóforos escuros, arredondada, situada na vertical que passa entre a primeira e quinta escama da linha lateral, estendendo-se sobre três séries de escama horizontais e cinco séries transversais acima da linha lateral. A segunda mancha umeral menos visível com cromatóforos escuros apenas distribuídos verticalmente e profundamente sob as escamas, localizando-se paralelamente entre a 10^o e 11^o escama da linha lateral e estendendo-se sob quatro séries de escamas horizontalmente e uma duas séries de escamas verticalmente acima da linha lateral. Linha longitudinal com pigmentação prateada, estendendo-se da região umeral até o pedúnculo caudal. Nadadeira dorsal, com cromatóforos espalhados, concentrados principalmente ao longo dos primeiros raios não ramificados e nas membranas inter-radiais. Nadadeira peitoral hialina com cromatóforos concentrados nas membranas inter-radiais. Nadadeira pélvica hialina. Nadadeira anal hialina, com presença de cromatóforos ao longo das membranas inter-radiais. Nadadeira adiposa pigmentada com cromatóforos escuros concentrados na parte distal da nadadeira. Nadadeira caudal com cromatóforos esparsos ao longo das membranas inter-radiais e na ponta distal dos raios. Mancha do pedúnculo caudal ausente.

Dimorfismo sexual. Machos maduros de *Stethaprion crenatum* exibem uma série de pequenos ganchos ósseos na nadadeira pélvica e anal. Raios da nadadeira pélvica apresentando um a dois ganchos ao longo da margem posterior de cada segmento, distribuídos na região médio-distal do primeiro ao terceiro raio ramificado. Raios da nadadeira anal com um a quatro ganchos ao longo da margem lateral e póstero-lateral de cada segmento, dirigidas em ambas direções, distribuídos na região médio-distal do primeiro raio ramificado até o 13^o raio ramificado.

Distribuição. *Stethaprion crenatum* ocorre na bacia do baixo rio Amazonas, rio Purus e madeira (ver fig. 44).

Material examinado. Bacia do rio Amazonas. Brasil. INPA 18546, 2, 74,1 – 78,3 mm CP, Beruri, Amazonas, rio Purus, Paraná do lago Sumaúma, afluente do rio Abufari, 3°53'24"S, 61°22'11.9"W, 08 de Dezembro 2012, Rapy Py-Daniel. INPA 41074, 1, 55,1 mm CP, Humaitá, Amazonas, lago Comprido, Comunidade São Salvador, 6°42'36"S, 62°19'47.9"W, 22 de Agosto 2011, L. Costa, F. Vieira, A. Negro. MZUSP 7504, 16 (12, 53,1 – 61,9 mm CP), Amazonas, Paraná do Urucará, 02°31'48"S, 57°45'35.99" W, 09 Dezembro 1967, EPA. MZUSP 7583, 1, 52,1 mm CP, Paraná de Mocambo, Urucará, Amazonas, perto de Parintins, 2°36'36"S, 57°42'36"W, 10 de Dezembro 1972, Expedição permanente da Amazônia. MZUSP 9143, 2 (1, 72,8 mm CP), rio Guajará, Pará, 1°42'0"S, 50°15'35.99"W, 17 de Outubro 1971, EPA. MZUSP 20513, 2, 57,5 – 63,9 mm CP, boca do Pauini, Amazonas, 7°47'60"S, 67°4'47.9"W, 14 de Dezembro 1974, P.E. Vanzolini. MZUSP 49115, 2, 55,2 – 67,4 mm CP, boca do Acre, Amazonas, 08°44'05"S, 67°23'54.7"W, 03 de Julho 1994, Instituto médio ambiente acre/ universidade Federal Acre. MZUSP 49551, 1, 46,1 mm CP, Rondônia, rio Acre, junto à lagoa Lua Nova, 08°44'05"S, 67°23'54.7"W, 07 de Julho 1994, Instituto médio ambiente acre/ universidade Federal Acre. MZUSP 57730, 24 (12, 60,4 – 84,3 mm CP), Amazonas, Pará, 01°54'00"S, 55°31'00"W, 24 Outubro 1994, F. Langeani *et al.* **Bacia do rio Madeira.** INPA 3776, 15, 72,39 – 80,1 mm CP, Porto Velho, Rondônia, 8°1'12"S, 62°52'11.9"W, 31 de Julho 1980, M. Goulding. LBP 10581, 1, 95,3 mm CP, Amazonas, Acre, rio Branco, 10°03'28,6"S, 67°51'25,6"W, 16 de Setembro 2011, R. Devidé *et al.* MZUSP 31782, 1, 39,1 mm CP, Calama, Rondônia, 08°01'27.8"S, 62°51'59.9"W, 08 de Setembro 1980, M. Goulding.

***Stethaprion erythroops* Cope, 1870**

(Fig. 51; Tab. 14)

Stethaprion erythroops Cope 1870:562-563, fig. não numerado (descrição original; localidade tipo: Pebas, Peru. Holótipo: ANSP 8031, Academy of Natural Sciences Philadelphia). – Steindachner, 1882b:80 (referência). – Steindachner, 1883:40-41 (redescrição; exemplares de *S. crenatum* incluídos na descrição). – Eigenmann & Eigenmann, 1891:60 (referência). – Fowler, 1906: 480-482 fig. 59 (breve descrição a partir do holótipo). – Eigenmann, 1910:441 (referência). – Eigenmann, 1917, fig. 6 (radiografia). – Eigenmann & Myers, 1929:501-502, prancha 70, pag. 1 (descrição breve). – Fowler, 1950:371-372 fig. 419 (lista sinónímica). – Gery, 1977:370 (diagnose, com duas fotografias). – Ortega & Vari, 1986:15 (mencionada). – Reis, 1989:51-54 (válida o nome *Stethaprion erythroops* Cope, 1870; lista sinónímica, diagnose e descrição). – Reis *et al.*, 2003:210 (breve comentário e distribuição). – Mirande 2010:505 (autopormorfias de *Stethaprion erythroops*). – Barriga S. 2012:109 (listada para peixes do Ecuador). – Sanches *et al.* 2013 (listada para peixes do Peru). – DoNascimento *et al.* 2017:46 (listado). – Garcia-Ayala *et al.* 2017:572 (mencionada como material comparativo).

Stethaprion chryseum Cope, 1872:261 (localidade tipo: rio Ambiyacu, Peru; holótipo: 8030). – Cope, 1878:692 (referência). – Eigenmann & Eigenmann, 1891:60 (referência). –

Eigenmann & Eigenmann, 1891:60 (referência). – Fowler, 1906 (referência). – Fowler, 1906:482 fig. 60 (breve descrição a partir do holotipo). – Eigenmann, 1910: 441(referência). – Eigenmann & Myers, 1929:502 (lista sinonímica). – Fowler, 1942: 378 (referência). – Ribeiro, 1944 (referência). – Fowler, 1945:156 (lista sinonímica). – Fowler, 1950:370-371 fig. 418 (lista sinonímica).

Diagnose. *Stethaprion erythrops* é distinguida de *S. crenatum* pela presença de escamas lisas (vs. escamas crenadas) e por não apresentar uma quilha serrada no abdômen (vs. quilha serrada no abdômen). Adicionalmente, *S. erythrops* pode ser diferenciada de *S. crenatum* por apresentar pequenas escamas que cobrem um terço da nadadeira adiposa (vs. pequenas escamas que cobrem dois terço da nadadeira adiposa).

Descrição. Os dados morfométricos de *Stethaprion erythrops* são apresentados na tabela 15. Corpo oval. Comprimido e alto em vista lateral. Maior exemplar analisado 84,5 mm CP. Maior altura do corpo localizada na origem do espinho pré-dorsal. Perfil dorsal da cabeça reta ou ligeiramente convexo da ponta do focinho até a vertical que passa pela narina anterior; ligeiramente côncavo desse ponto até a ponta do espinho supraoccipital. Perfil dorsal do corpo convexo da ponta do espinho supraoccipital até a origem da nadadeira dorsal. Base de nadadeira dorsal póstero-ventralmente inclinada. Perfil reto ou ligeiramente convexo até a metade da distância da nadadeira adiposa; a base da nadadeira adiposa se estende partir de esse ponto, originando ligeiramente um degrau formado por tecido adiposo; acima de esse degrau se origina a nadadeira adiposa na qual esta inclinada verticalmente ate a inserção da mesma. Perfil ventral convexo da ponta do focinho até a origem da nadadeira anal. Perfil do corpo ao longo da base da nadadeira anal reta ou ligeiramente curvado e póstero-dorsalmente inclinado. Pedúnculo caudal ligeiramente côncavo nas margens dorsal e ventral. Região pré-pelvica comprimida com uma quilha acentuada e lisa (Fig. 52).



Figura 51. *Stethaprion erythroptus*, LPB 23918, 59,3 mm CP, alto rio Amazonas, rio Curaray, Lamistococha, Peru.



1 mm

Fig. 52. Detalhe da região pré-pélvica de *Stethaprion erythroptus* LBP 25520, 70,2 mm CP, mostrando a quilha com margem lisa. Lado esquerdo, vista lateral.

Narinas separadas por abas estreitas de pele. Boca terminal. Maxilar atingindo a vertical da margem anterior da pupila; sua extremidade posterior não ultrapassa o terceiro infraorbital. Dentes do pré-maxilar dispostos em duas séries: a série externa composta por 4(100), dentes tricuspídeos, sendo a cúspide central mais longa e direcionada

posteriormente; série interna com cinco dentes pentacuspídeos em todos exemplares analisados, cúspide mediana pronunciada. Maxilar com 1(60) ou 2(40) dentes tricuspídeos. Dentário com 4(98) ou raramente 5(2) dentes pentacuspídeos, seguidos de seis a oito dentes cônicos (Fig. 53).

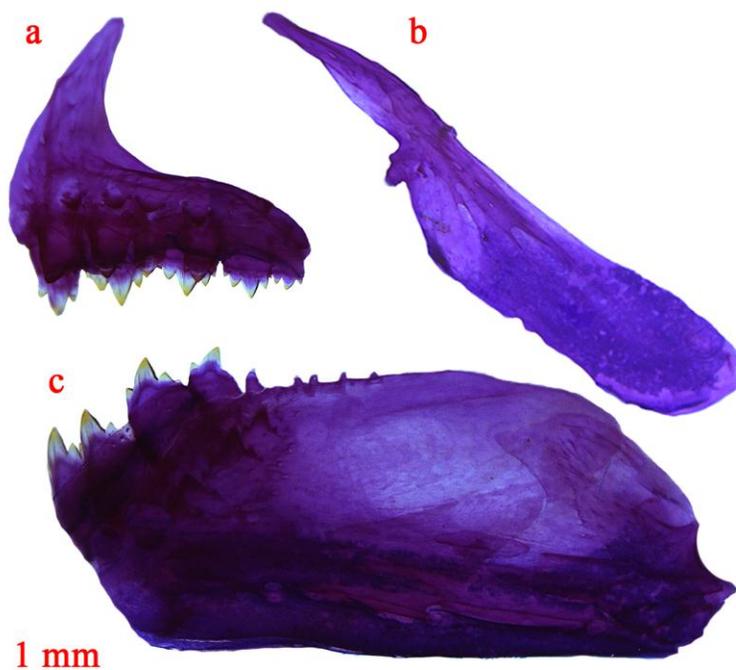


Figura 53. *Stethaprion erythroptus*, LBP 58,1 mm CP: (a) pré-maxilar;(b) maxilar; (c) dentário; lado esquerdo, vista lateral.

Espinho pré-dorsal longo, lanceolado, com dois processos laterais direcionados póstero-ventralmente, aproximadamente até o meio do seu comprimento. Presença de um pequeno processo laminar ósseo na porção póstero-dorsal do espinho pré-dorsal, entre as duas lepidotriquias do primeiro raio não ramificado da nadadeira dorsal, o qual permite a conexão entre o espinho pré-dorsal e o primeiro raio não ramificado.

Nadadeira dorsal com I, ii + 10(98), ou raramente 11(2) raios; primeiro raio não ramificado aproximadamente metade do comprimento do segundo. Primeiro raio ramificado quando adpressa, atinge até a nadadeira adiposa. Origem da nadadeira dorsal no meio da distância entre o focinho e o início do pedúnculo caudal, ou ligeiramente atrás deste ponto. Nadadeira adiposa presente, coberta com escamas que atingem um terço da nadadeira (Fig. 54). Nadadeira peitoral com i, 10(85) ou 11(15) raios. Extremidade distal da

nadadeira peitoral, quando adpressa, ultrapassando ligeiramente a origem da nadadeira pélvica. Nadadeira pélvica com i, 6(100) raios. Extremidade distal da nadadeira pélvica atingindo o primeiro elemento triangular da nadadeira anal. Nadadeira anal com II, iii + 33(1), 34(8), 35(6), 36(21), 37(10), 38(40) ou 39(2) raios; raramente II, ii + 36(3), 38(1) ou vi (38) raios; falcada, com os primeiros raios ramificados da nadadeira anal com filamentos compridos que atingem até a base da nadadeira caudal. Nadadeira caudal bifurcada; lobos iguais em tamanho. Nadadeira caudal com i,17,i(2) raios principais; raios procurrentes dorsais 11 a 12; raios procurrentes ventrais 9 a 10; vértebras totais 31 a 32(2).

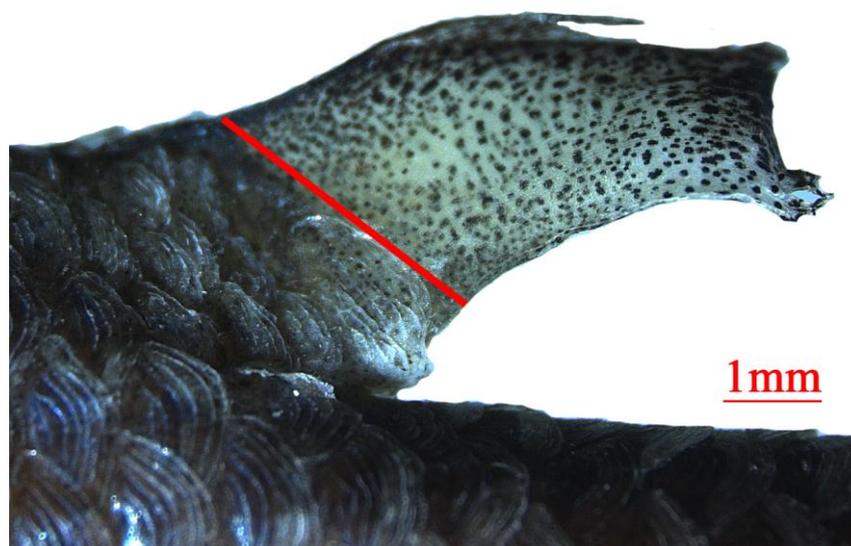


Fig. 54. Nadadeira adiposa de *Stethaprion erythroptus*, LBP 22520, 75,3 mm CP, vista lateral. Linha vermelha indica o limite da distribuição das escamas que cobrem a nadadeira.

Escamas ciclóides com os bordos lisas (Fig. 55), com 1 a 2 *radii* dispostos paralelamente. Linha lateral completa, levemente curvada ventralmente com 57(7), 58(1), 59(3), 60(6), 61(9), 62(12), 63(17) ou 64(5); Séries de escamas entre a origem da nadadeira dorsal e a linha lateral 16(6), 17(13), 18(29), 19(8) ou 20(2). Séries de escamas entre a linha lateral e a origem da nadadeira pélvica 14(32), 15(6), 16(8), 17(6) ou 18(7). Escamas ao redor do pedúnculo caudal 19(9), 20(17), 21(15) ou 22(19). Escamas pequenas cobrindo dos terços dos raios da nadadeira anal (Fig. 56). Escamas da nadadeira caudal pequenas cobrindo basalmente cerca de um terço dos lobos superior e inferior.

Supraneurais 3(2). Raios braquiostégeos 4(1). Total de vértebras 31 a 32 (2). Primeiro arco branquial com 10(49) ou 11(11) rastros epibranquiais, 1 rastro hipobranquial, 14(33) ou 15(2) rastros ceratobranquiais.

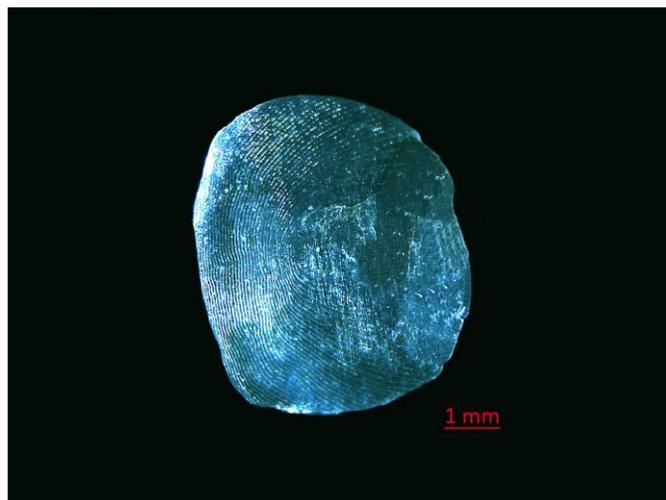


Fig. 55. Escamas com bordas lisas em *Stethaprion erythroptus*, LPB 22520, 75,3 mm CP.

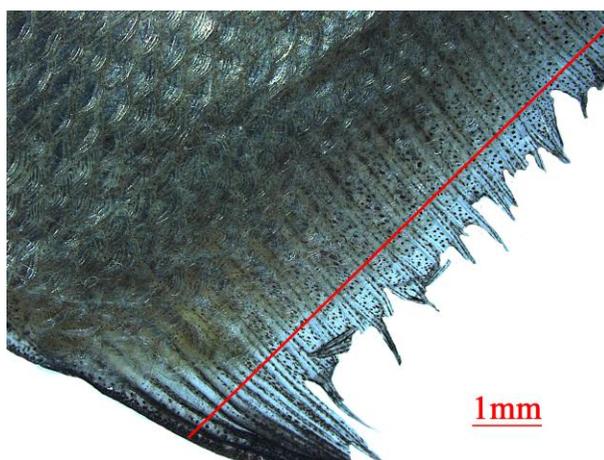


Figura 56. *Stethaprion erythroptus*, LBP 22520, 75,3 mm CP. Linha vermelha indica o limite da distribuição das escamas que cobrem a nadadeira anal.

Tabela 14. Dados morfométricos de *Stethaprion erythroptus*. DP= Desvio Padrão.

	Amplitude	Média	DP	N
Comprimento padrão (mm)	25,1 - 78,2	51,7	–	56
Porcentagem de comprimento padrão				
Distância entre o focinho e origem da nadadeira dorsal	53,9 – 59,8	56	2.1	56
Distância entre o focinho e origem da nadadeira adiposa	86 – 90,8	88,3	2	56
Distância entre o focinho e origem da nadadeira anal	66,1 – 79,5	73	2.1	56
Distância entre o focinho e origem da nadadeira pélvica	56,7 – 65,7	60,6	1.7	56
Distância entre o focinho e origem da nadadeira peitoral	29,3 – 36,7	32,2	1.2	56
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da peitoral	51,5 – 56,7	53,6	1.6	56
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da pélvica	62,9 – 74,6	68,8	1.7	56
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da anal	61,2 – 78,4	71,5	1.8	56
Distância entre a origem da nadadeira dorsal até a inserção da anal	52,7 – 57,8	55,2	1.3	56
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da caudal	55,8 – 62,7	59,1	1.3	56
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da adiposa	39,4 – 45,1	41,7	0.8	56
Base da nadadeira dorsal	16,5 – 19,7	17,6	0.7	56
Distância entre a inserção da dorsal e origem da pélvica	55,2 – 67,4	62,9	1.6	56
Distância entre a inserção da dorsal e origem da adiposa	22,1 – 28,7	24,9	0.9	56
Distância entre a inserção da dorsal e origem da anal	60,3 – 69,9	63,6	2.5	56
Distância entre a inserção da dorsal até a inserção da anal	33,4 – 41,2	38,4	1	56
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da anal	58,3 – 66,1	62,4	1.4	56
Distância entre a origem da nadadeira adiposa até a inserção da anal	15,5 – 19,8	18,4	1.6	56
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da caudal	15,8 – 21,3	18,9	1.9	56
Base da nadadeira anal	46,3 – 52,8	49,9	2.4	56
Comprimento do espinho dorsal	9,5 – 13,2	11,7	0.4	56
Comprimento do pedúnculo caudal	10,4 – 13,2	11,3	0.9	56
Comprimento da nadadeira peitoral	22,3 – 29	25,3	1.1	56

Comprimento da nadadeira pélvica	11,3 – 14,9	13,2	1.2	56
Comprimento da nadadeira dorsal	29,9 – 39,9	33,1	1.9	56
Comprimento da nadadeira anal	22,3 – 48,6	31,4	1.6	56
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da anal	13,2 – 27,4	16,8	2.1	56
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da adiposa	64,2 – 71,6	67,9	0.9	56
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da caudal	61,7 – 73,6	69,9	1.2	56
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da peitoral	23,4 – 30,9	28,4	2.5	56
Maior altura do corpo	62 – 70,5	66,4	1.9	56
Maior largura do corpo	11,8 – 15,9	14,5	1.2	56
Altura do pedúnculo caudal	9,8 – 12	11,2	0.8	56
Altura da cabeça	49,3 – 58,8	53,8	2.2	56
Distância entre o focinho e crista supraoccipital	29,5 – 35,2	31,3	1.6	56
Comprimento da cabeça	26,6 – 35,5	30,2	1.7	56
Porcentagem do comprimento da cabeça				
Comprimento do pré-opérculo	79,3 – 88,9	84,8	2.9	56
Comprimento do focinho	22 – 27,3	25	1.5	56
Altura do focinho	12,7 – 16,6	14,5	0.9	56
Comprimento da maxila superior	33,7 – 42,8	39	2.1	56
Diâmetro da órbita	36,8 – 43,5	39,4	1.1	56
Distância interorbital	30,8 – 47,5	39,5	2.3	56

Coloração em álcool. Coloração do corpo prateado, levemente amarelado. Presença de poucos cromatóforos no maxilar superior e no maxilar. Escamas mais escura e geralmente delineada por cromatóforos pretos, produzindo aspecto ligeiramente reticulado no dorso do corpo. Cromatóforos mais densamente concentrados ao longo de toda a linha mediana dorsal. Concentração de guanina na série infraorbital e opercular. Duas manchas umerais verticalmente alongadas, separadas por uma área clara. Primeira mancha umeral mais evidente, com cromatóforos escuros, arredondada, situada na vertical que passa entre a segunda e a quarta escama da linha lateral, estendendo-se sobre três séries de escama horizontais e seis séries transversal acima da linha lateral. A segunda mancha umeral menos conspícua com cromatóforos escuros apenas distribuídos verticalmente, localizando-se paralelamente entre a 12° e 13° escama da linha lateral e estendendo-se sob quatro séries de escamas horizontalmente e uma duas séries de escamas verticalmente cima da linha lateral. Linha longitudinal com uma faixa pigmentação prateada devido à presença de guanina estendendo-se da região umeral ate o pedúnculo caudal. Nadadeiras dorsais, com cromatóforos espalhados, concentrados principalmente ao longo dos primeiros raios não ramificados e nas membranas inter-radiais. Nadadeira peitoral hialina com cromatóforos concentrados nas membranas inter-radiais. Nadadeira pélvica hialina. Nadadeira anal com maior concentração de cromatóforos escuros nos raios mais anteriores e presença de cromatóforos ao longo das membranas inter-radiais. Nadadeira adiposa pigmentada com cromatóforos escuros concentrados em toda a nadadeira. Nadadeira caudal espalhada com cromatóforos ao longo das membranas inter-radiais e na ponta distal dos raios. Mancha do pedúnculo caudal ausente.

Dimorfismo sexual. Caracteres sexuais secundários não foram encontrados em nenhum dos exemplares examinados.

Distribuição. *Stethaprion erythrops* é conhecido da bacia do alto rio Amazonas e rio Solimões (ver fig. 44).

Material examinado. Bacia do alto rio Amazonas. Brasil. INPA 028924, 1, 78 mm CP, Caruarí, lago próximo a comunidade Pupunha, 04°42'0"S, 67°49'11.9"W, 26 de Novembro 2007. INPA 33381, 1, 53,73 mm CP, Coari, lago do Apura, 03°53'24"S, 63°25'12"W, 12 de Setembro 2003, Rapp Py-Daniel. LBP 22675, 2, 64,3 – 67,9 mm CP, 04°12'02"S, 69°55'35,3"W, rio Amazonas, Tabatinga, igarapé Xingu, 16 de Novembro 2016, C. Oliveira, B.F. Melo, J.M. Marin, Gabriel Aricari. MZUSP 3322, 1, 81,5 mm CP, Amazonas-Para, 1917, Garbe. MZUSP 27413, 3, 51 – 54,5 mm CP, rio Solimões, Amazonas, Tabatinga,

04°13'53,18"S, 69°56'12.94"W, 08 de Outubro 1982, L. Portugal. Colômbia. LBP 22363, 1, 53,2 mm CP, rio Amazonas, Leticia, lagoa Yahuaraca, 04°11'25.7"S, 69°57'00.5"W, 09 de Novembro 2016, C. Oliveira, B.F. Melo, J.M. Marin, Gabriel Aricari. LBP 22398, 1, 53,9 mm CP, 04°07'36.6"S, 70°00'28,9"W. rio Amazonas, Leticia, quebrada Pichuna, 10 de Novembro 2016, C. Oliveira, B.F. Melo, J.M. Marin, Gabriel Aricari. LBP 22445, 1, 47,7 mm CP, 04°08'24"S, 69°56'53,4"W, rio Amazonas, Leticia, quebrada la Ponderosa, 11 de Novembro 2016, C. Oliveira, B.F. Melo, J.M. Marin, Gabriel Aricari. LBP 22520, 5, 48,1 – 77,4 mm CP, rio Amazonas, Leticia, lagoa Yahuaraca, 04°11'45.6"S, 69°57'20.9"W, 12 de Novembro 2016, C. Oliveira, B.F. Melo, J.M. Marin, Gabriel Aricari. Peru. LBP 12583, 2, 42,8 – 46,5 mm CP, Nauta, Loreto, rio Marañon, 04°18'13.6"S, 73°31'16.1"W, 17 de Agosto 2011, M. Taylor, R. Britzke, J. Mori. LBP 23918, 5, 51,4 – 78,4, 2 c&s, 54,2–54,9 mm CP, rio Curaray, Lamistoccha, rio Napo, 01°56'05.86"S, 75°14'17.30"W, Homero Sanches. MZUSP 20092, 5, 38,2 – 60,8 mm CP, 18 de Agosto 1977, H. Ortega. MZUSP 26027, 1, 58,4 mm CP, Bagua, Amazonas, rio Chiriaco, 05°38'14,16"S, 78°32'14.2"W, 11 de Janeiro 1978, J. Guallart. MZUSP 26115, 6, 36,1 – 42,1 mm CP, Romainecocha, Coronel Portillo, Pucallpa, 08°44'05"S, 67°23'54.7"W, 12 de Agosto 1977, H. Ortega. MZUSP 26295, 6, 70,5 – 78,2 mm CP, Coronel Portillo, Ucayali, Pucallpa, lagoa Cashibocha, 08°44'05"S, 67°23'54.7"W, 25 de Agosto 1976, H. Ortega. MZUSP 26402, 6 (3, 69,1 – 73,1 mm CP), rio Ucayali, Pucallpa, 07°35'14.2"S, 74°21'21.76"W, 23 de Setembro 1973, H. Ortega.

Histórico taxonômico de *Brachyhalcinus*

Boulenger (1892) estabeleceu o gênero *Brachyhalcinus* a partir de *Brachyhalcinus retrospina* Boulenger, 1892. A descrição original do gênero foi baseada em três exemplares de aproximadamente oito cm. Os dados indicam que a localidade tipo é Santa Cruz, Mato Grosso, Brasil. Embora o gênero fosse descrito como monotípico, Reis (1989) apresenta cinco espécies válidas: *B. copei* (Steindachner, 1882), *B. nummus* Böhlke, 1958, *B. orbicularis* (Valenciennes, 1850), *B. parnaibae* Reis, 1989 e a espécie tipo *B. retrospina* Boulenger, 1892.

***Brachyhalcinus* Boulenger, 1892**

Brachyhalcinus Boulenger, 1892:11 (espécie tipo: *Brachyhalcinus retrospina* Boulenger, 1892. Tipo por monotipo. Genero: Masculino).

Diagnose. *Brachyhalcinus* é distinguido dos demais gêneros de Stethaprioninae pela forma do espinho pré-dorsal triangular, com um processo pontiagudo dorsalmente dirigido, que se estende ao longo da superfície anterior do primeiro raio da nadadeira dorsal (*vs.* espinho pré-dorsal reto, simples e pontiagudo em *Orthospinus*, espinho pré-dorsal com extremidade anterior côncava, com duas projeções pontiagudas na porção posterior, semelhante a uma sela em *Poptella*; e espinho pré-dorsal lanceolado em *Stethaprion*) (Fig. 1b). *Brachyhalcinus* pode ser

facilmente diferenciada de *Orthospinus* e *Poptella* por apresentar o primeiro raio da nadadeira anal modificado em um espinho ósseo forte dirigido para frente (vs. primeiro raio da nadadeira anal simples) (Fig. 2b). Adicionalmente *Brachyhalcinus* distingue-se de *Sthethaprion* por apresentar na linha lateral 25 a 39 escamas grandes (vs. 59 a 69 escamas pequenas e finas).

Corpo alto e arredondado em vista lateral (45,5 a 82,3% do CP). Espinho pré-dorsal de tamanho variável e triangular em vista lateral, com processo dorsal que se estende ao longo da porção proximal do primeiro raio da nadadeira dorsal (Fig. 1a). Escamas ciclóides; 33 a 39 escamas na linha lateral; sete a 13 séries de escamas entre a linha lateral e a origem da nadadeira dorsal; oito a 12 séries de escamas entre a linha lateral e origem da nadadeira anal. Nove a 11 raios ramificados na nadadeira dorsal. Primeiro raio da nadadeira anal, modificado em um espinho triangular, com um longo processo apontado direto para frente; seguido de um pequeno raio pontiagudo. Nadadeira anal iv, 25 a 35 raios. Escamas pequenas cobrindo os dois terços proximais dos lobos da nadadeira caudal.

Distribuição. *Brachyhalcinus* está amplamente distribuído na bacia do alto rio Amazonas, rio Solimões, nordeste do Brasil, bacia do rio Madeira, bacia do rio Paraguai, Bacia do rio Tocantins, bacia do rio Parnaíba e sistemas costeiros do Suriname (Fig. 61).

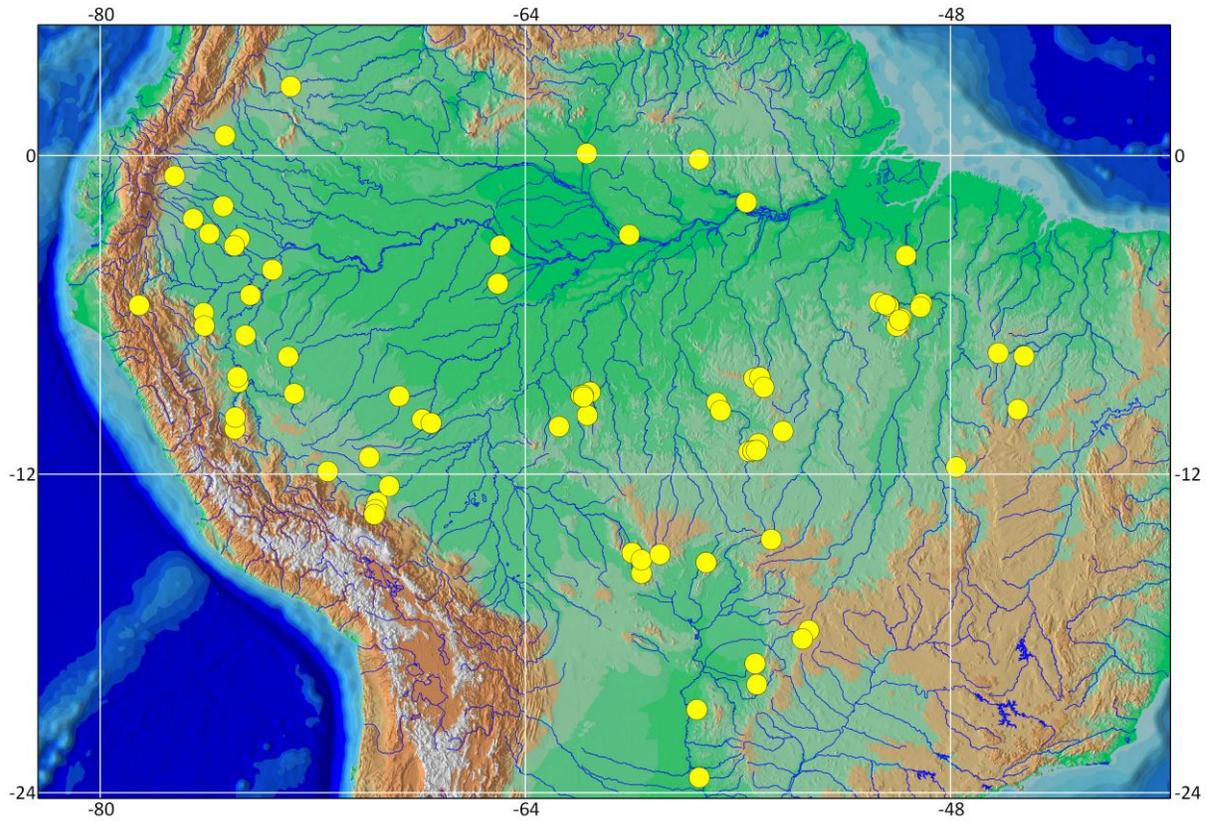


Figura 57. Distribuição do gênero *Brachychalcinus*. Círculos amarelos indicam os lotes analisados.

Chave de identificação das espécies do gênero *Brachyhalcinus*.

1. Nove raios ramificados na nadadeira dorsal _____ **2**
- 1'. 10 ou 11 raios ramificados na nadadeira dorsal _____ **3**
2. Espinho pré-dorsal longo: 6,3 a 9,4% do CP; 17,4 a 26,5% do F-SO _____ ***B. orbicularis* (Suriname)**
- 2'. Espinho pré-dorsal pequeno: 3,2 a 5,7% do CP; 9,5 a 14,6 % do F-SO _____ **4**
3. 10 raios ramificados na nadadeira dorsal _____ **5**
- 3'. 11 raios ramificados na nadadeira _____ ***Brachyhalcinus* sp.n.2 (bacia do rio Tocantins)**
4. Presença de uma série de faixas onduladas escuras longitudinais sobre todo o corpo _____ ***B. reisi* (rio Curuá - bacia do rio Xingu)**
- 4'. Ausência de faixas onduladas no corpo ou restritas a porção dorsal médio do corpo _____ ***B. nummus* (bacia do alto Amazonas e Tapajós)**
5. Segunda mancha umeral ovalada, conspicua e alargada _____ ***Brachyhalcinus* sp.n.1 (bacia do rio Trombetas)**
- 5'. Segunda mancha umeral menos visível e estreita _____ **6**
6. Linha lateral com maior número de escamas perfuradas (36 a 38) _____ ***B. copei* (bacia do Alto Amazonas, rio Purus e rio Madeira)**
- 6'. Linha lateral com menor número de escamas perfuradas (33 a 35) _____ **7**
7. Espinho pré-dorsal longo: 4,9 a 7,5% do CP; 8,4 a 12,1% do F-OD; 9 a 14,7% da BNA _____
- _____ ***B. retrospina* (rio Paraguay, rio Madeira e rio xingu)**
7. Espinho pré-dorsal menor: 3,5 a 4,4% do CP; 6,9 a 7,9 mm do F-OD; 6,9 a 8,3% da BNA _____ ***B. paranibae* (bacia do rio Parnaíba)**

Brachyhalcinus orbicularis* (Valenciennes, 1850)*(Fig. 58; Tab. 15)**

Tetragonopterus orbicularis Valenciennes, no Cuvier & Valenciennes 1849:138-139 (descrição original; localidade-tipo: rio Essequibo, Guyana). – Castelnau, 1855:65, prancha 32, fig.3 (breve descrição; figura esta confusa parece não ser espécie-tipo de *T. orbicularis*). – Günther, 1864:320 (breve descrição). – Steindachner 1876:565 (descrição). – Eigenmann & Eigenmann, 1891: 52 (referência). – Popta 1901:88-89 (comparação com *T. longipinnis*).

Ephippicharax orbicularis. – Fowler, 1914:250 (breve descrição).

Brachyhalcinus guianensis Boeseman, 1952:303-305 (novo sinônimo; localidade-tipo: Itabu creek, New River drainage, Brithis Guiana). – Böhlke, 1958:78-81 (designação de lectótipo: (FMNH: 51535, Florida Museum of Natural History), comparação com *B. nummus*). – Géry, 1965:115, 118 (referência, comparação com *B. nummus*). – 1977:370 (chave de diagnose). – Ibarra & Stewart 1987:17-18, 90 (referência). – Ortega & Vari 1986:7 (listada para peixes do peru).

Brachyhalcinus orbicularis (Valenciennes 1850) Reis 1989:60-63 (combição nova; lista sinonímica, diagnose, redescrção; lectótipo designado: MNHN 6343, Muséum National d'Histoire Naturelle). – Taphorn, 1992 (listada para peixes na Venezuela). – Chang & Ortega 1995:7 (listada para peixes no Peru). – Chebez 1996:49 (citação para peixes na Argentina). – Reis *et al.* 2003:210 (breve sinonímia e distribuição). – Lasso *et al.* 2004:121(listada). – Sarmiento *et al.* 2014:184 (listada para peixes da Bolívia). – DoNascimento *et al.* 2017:46 (listada). – Garcia-Ayala *et al.* 2017 (listada como material comparativo)

Diagnose. *Brachyhalcinus orbicularis* difere das demais espécies congêneres, exceto de *B. nummus* e *Brachyhalcinus reisi* por apresentar menor número de raios ramificados na nadadeira dorsal (9 vs. 10 a 11). *B. orbicularis* distingue-se de *B. nummus* e *B. reisi* por apresentar maior comprimento do espinho pré-dorsal (6,3 a 9,4% do CP; 17,4 a 26,5 % do F-SO vs. 4 a 5,7% do CP; 11,6 a 16,8 % do F-SO, em *B. nummus*; e 3,2 a 5,1 % do CP; 9,5 a 14,6 % do F-SO, em *B. reisi*). Adicionalmente, *B. orbicularis* pode ser diferenciada de *B. reisi* pela ausência de faixas longitudinais entre as fileiras de escamas no corpo ou restritas a porção médio-dorsal do corpo (vs. presença de faixas longitudinais entre a fileira de escamas) e pelo maior número de séries de escamas longitudinais entre a nadadeira dorsal e a linha lateral (9 a 12 vs. 8 a 9).

Descrição. Os dados morfométricos de *Brachyhalcinus orbicularis* são apresentados na tabela 16. Corpo comprimido e alto em vista lateral. Maior exemplar analisado 46,6 mm CP. Maior altura do corpo localizada na origem do espinho pré-dorsal. Perfil dorsal da cabeça reta ou ligeiramente convexo da ponta do focinho até a via vertical que passa na narina anterior; ligeiramente côncavo daquele ponto até a ponta do espinho supraoccipital. Perfil dorsal do corpo ligeiramente convexo da ponta do espinho supraoccipital até a origem da nadadeira dorsal. Base da nadadeira dorsal póstero-ventralmente inclinada. A partir da região posterior da nadadeira dorsal, reto ou ligeiramente convexo até a metade da distância entre a nadadeira adiposa; a partir de esse ponto convexo até a região posterior da nadadeira adiposa. Perfil ventral convexo da ponta do focinho até a origem da nadadeira pélvica, formando um ângulo de $43,2^\circ$ (Fig. 59a) Perfil do corpo ao longo da base da nadadeira anal reto e póstero-dorsalmente inclinado, em um ângulo de $45,2^\circ$ (Fig. 59b). Pedúnculo caudal ligeiramente côncavo nas margens dorsal e ventral.



Figura 58. *Brachyhalcinus orbicularis*, MCP 11036, 46,9 mm CP, não tipo; Brokopondo, Suriname.

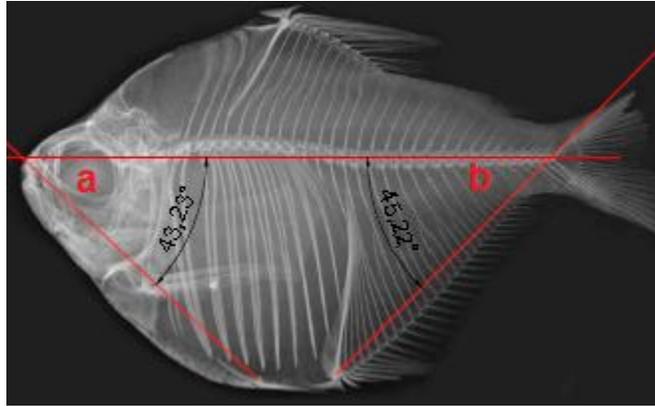


Figura 59. *Brachyhalcinus orbicularis*, MCP 11036, 46,8 mm CP. (a) ângulo do perfil ventral. (b) ângulo do perfil do corpo a base da nadadeira anal.

Narinas separadas por abas estreitas de pele. Boca terminal. Maxilar atingindo a vertical que passa na margem anterior da pupila; sua extremidade posterior não ultrapassa o terceiro infraorbital. Dentes do pré-maxilar dispostos em duas séries: a série externa com 4(9) dentes tricuspídeos, sendo a cúspide central mais longa e direcionada posteriormente. Série interna com cinco dentes pentacuspídeos em todos exemplares analisados, cúspide mediana pronunciada. Maxilar com 1(8) ou 2(1) dentes tricuspídeos. Dentário com 4(8) ou raramente 5(1) dentes pentacuspídeos, seguidos de sete a nove dentes cônicos.

Espinho pré-dorsal longo e triangular em vista lateral, com processo dorsal que se estende ao longo da porção proximal do primeiro raio da nadadeira dorsal. Primeiro raio anal, modificado em um espinho, expandido antero-ventralmente, com um longo processo apontado direto para frente, seguido de um pequeno raio pontiagudo.

Nadadeira dorsal com I, ii + 9(9) raios; Primeiro raio não ramificado aproximadamente metade do comprimento do segundo. Origem da nadadeira dorsal no meio da distância entre o focinho e o início do pedúnculo caudal, ou ligeiramente atrás deste ponto. Nadadeira adiposa presente. Nadadeira peitoral com i, 10(9) raios. Extremidade distal da nadadeira peitoral, quando adpressa, ultrapassando ligeiramente a origem da nadadeira pélvica. Nadadeira pélvica com i, 5(4) ou 6(5) raios. Extremidade distal da nadadeira pélvica sem atingir os raios da nadadeira anal. Nadadeira anal com II, ii + 25(1), 26(1), 27(1), 28(5), ou 29(2) raios; último raio não ramificado e os dois primeiros raios ramificados ligeiramente mais longos que os seguintes. Nadadeira caudal bifurcada; lobos iguais em tamanho. Nadadeira

caudal com i,17,i(10) raios principais; raios procurrentes dorsais 10 a 11; raios procurrentes ventrais 9 a 11.

Escamas ciclóides com 2 a 5 *radii* dispostos paralelamente. Linha lateral completa, levemente curvada ventralmente com 34(3) ou 35(5) escamas perfuradas. Séries de escamas longitudinais entre a origem da nadadeira dorsal e a linha lateral 10(6) ou 11(2). Séries de escamas longitudinais entre a linha lateral e a origem da nadadeira pélvica 9(2) ou 10(6). Escamas ao redor do pedúnculo caudal 14(1), 15(5) ou 16(2). Bainha ao longo da base da nadadeira anal composta por 10 a 13 escamas dispostas em uma única série, cobrindo a base dos raios anteriores da nadadeira anal. Escamas pequenas cobrindo aproximadamente um terço dos lobos da nadadeira caudal.

Supraneurais 3(5). Raios braquiostégeos 4(1). Total de vértebras 31(5). Primeiro arco branquial com 9(8) rastros epibrânquiais, 1 rastro hipobranquial, 12(7) ou 13(1) rastros ceratobranquiais.

Tabela 15. Dados morfométricos de *Brachyhalcinus orbicularis*. DP= Desvio Padrão.

	Amplitude	Média	DP	N
Comprimento padrão (mm)	30,3 - 55,1	40,3		8
Porcentagem de comprimento padrão				
Distância entre o focinho e origem da nadadeira dorsal	53,5 – 59,1	56,6	2,3	8
Distância entre o focinho e origem da nadadeira adiposa	84,1 – 88	86	1,3	8
Distância entre o focinho e origem da nadadeira anal	63,4 – 77,3	68,5	4,5	8
Distância entre o focinho e origem da nadadeira pélvica	49,2 – 60,3	54,9	3,7	8
Distância entre o focinho e origem da nadadeira peitoral	28,2 – 34,2	31,5	2,3	8
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da peitoral	52,8 – 58,7	55,6	2,1	8
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da pélvica	57,9 – 67,7	65,1	3,6	8
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da anal	62,8 – 70,4	67,5	2,4	8
Distância entre a origem da nadadeira dorsal até a inserção da anal	51,9 – 56,4	54,1	1,6	8
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da caudal	57,3 – 62,3	59,2	1,8	8
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da adiposa	37,4 – 41,2	39,6	1,1	8
Base da nadadeira dorsal	17,4 – 21,6	19,4	1,5	8
Distância entre a inserção da dorsal e origem da pélvica	57,1 – 65	61,5	2,3	8
Distância entre a inserção da dorsal e origem da adiposa	17,8 – 22,7	20,7	1,6	8
Distância entre a inserção da dorsal e origem da anal	54,3 – 60,8	57,9	2,3	8
Distância entre a inserção da dorsal até a inserção da anal	33,8 – 37	35,6	1,1	8
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da anal	54,5 – 62,3	58,6	2,6	8
Distância entre a origem da nadadeira adiposa até a inserção da anal	17,4 – 19,7	18,5	0,7	8
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da caudal	14 – 22,2	19,3	2,5	8
Base da nadadeira anal	42,9 – 51,7	48,2	2,8	8
Comprimento do espinho dorsal	6,3 – 9,4	7,7	0,9	8
Comprimento do pedúnculo caudal	11,5 – 14,5	13	1,2	8
Comprimento da nadadeira peitoral	25,4 – 29,6	27,2	1,5	8

Comprimento da nadadeira pélvica	12,3 – 16,3	14,4	1,5	8
Comprimento da nadadeira dorsal	27,9 – 33,1	29,9	2,1	8
Comprimento da nadadeira anal	14,6 – 27,3	20,8	4,5	8
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da anal	12,8 – 17	15,3	1,5	8
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da adiposa	61,4 – 67,4	64,6	1,7	8
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da caudal	61,3 – 70,9	68	3,7	8
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da peitoral	22,7 – 26,4	25	1,3	8
Maior altura do corpo	61,9 – 67,3	65,4	1,8	8
Maior largura do corpo	10,8 – 14,8	12,9	1,4	8
Altura do pedúnculo caudal	10,2 – 12,7	11,9	0,8	8
Altura da cabeça	53,4 – 60,6	57,9	2,3	8
Distância entre o focinho e crista supraoccipital	31,7 – 36,9	35	1,7	8
Comprimento da cabeça	26,1 – 30,1	28,1	1,6	8
Porcentagem do comprimento da cabeça				
Comprimento do pré-opérculo	77 – 87,3	83,6	3,8	8
Comprimento do focinho	22,1 – 32,1	26,5	3,3	8
Altura do focinho	15,3 – 21,6	17,2	2,1	8
Comprimento da maxila superior	40,1 – 47,9	43,9	2,7	8
Diâmetro da órbita	43 – 52,8	47,6	3,8	8
Distância interorbital	35,7 – 42,1	39,6	2,1	8

Coloração em álcool. Coloração do corpo amarelado. Presença de cromatóforos no maxilar superior e no maxilar. Metade superior das escamas mais escuras e geralmente delineadas por cromatóforos pretos, produzindo aspecto ligeiramente reticulado no dorso do corpo. Cromatóforos mais densamente concentrados ao longo de toda a linha mediana dorsal. Concentração de guanina na série infraorbital e opercular, conferindo aspecto prateado ou dourado. Duas manchas umerais verticalmente alongadas, separadas por uma área clara. Primeira mancha umeral conspícua com cromatóforos escuros, oval, situada na vertical que passa entre a segunda e a quarta escama da linha lateral, estendendo-se sobre duas séries de escama horizontais e três séries de escamas transversais acima da linha lateral. A segunda mancha umeral menos conspícua, com cromatóforos escuros distribuídos verticalmente e profundamente sob as escamas, localizando-se paralelamente entre a sétima e oitava escama da linha lateral e estendendo-se sob três séries de escamas horizontalmente e três séries de escamas transversais acima da linha lateral. Linha longitudinal coberta por uma faixa com pigmentação prateada devido à presença de guanina que corre ao longo do septo-horizontal do corpo, estendendo-se da região umeral até o pedúnculo caudal. Nadadeiras dorsal, peitoral e pélvica com cromatóforos escuros espalhados, concentrados principalmente ao longo dos primeiros raios e membranas inter-radiais. Nadadeira anal com maior concentração de cromatóforos escuros em todos os raios não ramificados até o segundo raio ramificado, presença de cromatóforos escuros ao longo das membranas inter-radiais. Nadadeira adiposa pigmentada, com cromatóforos escuros esparsos em toda a nadadeira. Nadadeira caudal com cromatóforos esparsos ao longo das membranas inter-radiais e nas margens dos raios. Mancha de pedúnculo caudal ausente.

Dimorfismo sexual. Caracteres sexuais secundários não foram encontrados em nenhum dos exemplares examinados.

Distribuição: *Brachyhalcinus orbicularis* está distribuída nas bacias costeiras do Suriname (Fig. 60).

Material examinado. Suriname. MCP 11036, 4, 42,3 – 55,1 mm CP, Morowijne of Gran Krek, 63 km Z. Affobakka, Brokopondo, 5°06'36"N, 54°4'47.9"W, 20 de Outubro 1966, H.

Nijssen. MUSP 38269, 2, 31,8 – 34,9 mm CP, Nickerie, rio Corantijn 4°00"N, 58°02"W, 16 de Setembro 1980, R. Vari *et al.* MZUSP 38559, 2, 38,5 – 41,9 mm CP, Nickerie, rio Corantijn, 3°59'58.63"N, 54°35'38.55"W, R. Vari *et al.*, 20 de Outubro 1961, H. Nijssen.

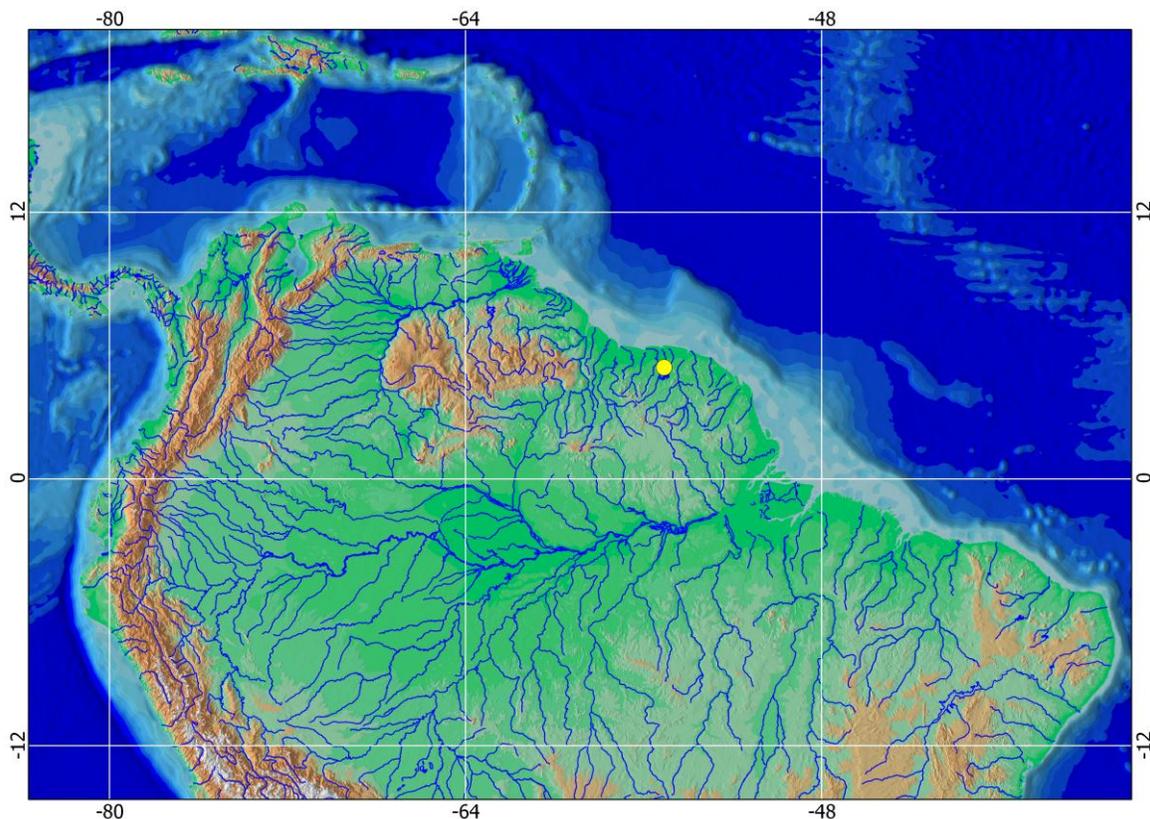


Figura 60. Distribuição de *Brachyhalcinus orbiculares*. Círculo amarelo representa os lotes analisado.

Brachyhalcinus copei (Steindachner, 1882)

(Fig. 61; Tab. 16).

Stethaprion copei Steindachner, 1882a:180 (localidade-tipo: Tabatinga, Amazonas, Brasil. Sintipos: NMW (possivelmente perdidos)? . – Steindachner, 1883:40 (descrição extensa dos tipos). – Eigenmann & Eigenmann, 1891:60 (referência, listada como espécie do genero *Stethaprion*).

Brachyhalcinus copei. – Eigenmann, 1910:441 (referência; combinação nova). – Pearson, 1924:46 (referência). – Fowler, 1940:100 (referência). – Ribeiro, 1944:4 (referência). – Fowler, 1950:366 (listada como sinônimo). – Böhlke, 1958:76-78 (comparação com *B. numus*). – Ortega & Vari, 1986:7 (citação para peixes no Peru). – Reis 1989:65 (sinonímia, diagnose e descrição). – Britski, *et al.*, 1999:71 (breve descrição). – Silvano, 2001:83 (figura da página 83, apresenta nadadeira anal deformada). – Reis, *et al.* 2003:210 (breve sinonímia e distribuição). – Queiroz, 2010:226-227 (figura e descrição correspondem para

Brachyhalcinus cf. retrospina). – Sanchez *et al.*, 2013:51 (listada como peixes do rio Arabela e Curaray, Peru). – Sarmiento *et al.* 2014:184 (listada para peixes da Bolívia). DoNascimento *et al.* 2017:46 (listada para peixes da Colômbia). – Ohara, 2017:186 (figura e breve comentário; possivelmente misturado com *Brachyhalcinus cf. retrospina*). – Garcia-Ayala *et al.* 2017:570 (listado como material comparativo).

Brachyhalcinus copei copei. Géry, 1977:370 (diagnóstico em chave).

Diagnose. *Brachyhalcinus copei* difere das espécies congêneres, exceto de *B. parnaíba*, *B. retrospina*, *Brachyhalcinus* sp.n.1 por apresentar maior número de raios ramificados na nadadeira dorsal (10 vs. 9). *B. copei* distingue-se de *B. parnaíbae* e *B. retrospina* por apresentar maior número de escamas perfuradas na linha lateral (36 a 38 vs. 33 a 35). *B. copei* pode ser facilmente distinguida de *Brachyhalcinus* sp.n.1 por apresentar a segunda mancha umeral alongada, estreita e menos evidente (vs. segunda mancha umeral maior, conspícua, verticalmente ovalada). *B. copei* pode ser diferenciada de *Brachyhalcinus* sp.n.2 por apresentar menor número de raios ramificados na nadadeira dorsal (10 vs. 11) e por apresentar ângulo do perfil ventral e ângulo do perfil do corpo a base da nadadeira anal menor (40,4° e 43,2° vs. 46,5° e 50,8° respectivamente).

Descrição. Os dados morfométricos de *Brachyhalcinus copei* são apresentados na tabela 17. Corpo comprimido, curto e alto em vista lateral. Maior exemplar analisado 84,2 mm CP. Maior altura do corpo localizada na origem do espinho pré-dorsal. Perfil dorsal da cabeça ligeiramente convexo da ponta do focinho até o espinho pré-dorsal; ligeiramente côncavo ao longo deste ponto. Perfil dorsal do corpo ligeiramente convexo da ponta do espinho supraoccipital à origem do espinho pré-dorsal. Base da nadadeira dorsal póstero-ventralmente inclinada. A partir da região posterior da nadadeira dorsal, reto ou ligeiramente convexo até a metade da distância entre a nadadeira adiposa; a partir de esse ponto convexo até a região posterior da nadadeira adiposa. Perfil ventral convexo da ponta do focinho até a origem da nadadeira pelvica, em um ângulo de 40,4° (Fig. 62a). Perfil do corpo ao longo da base da nadadeira anal reto e póstero-dorsalmente inclinado, em um ângulo de 43,2° com relação ao eixo longitudinal da primeira até a última vértebra do corpo (Fig. 62b). Pedúnculo caudal ligeiramente côncavo nas margens dorsal e ventral.



Figura 61. *Brachyhalcinus copei*, LBP 23916, 82,9 mm CP, Loreto, rio Napo, Peru.

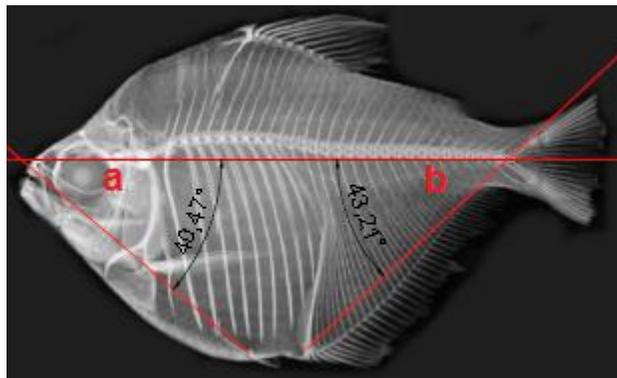


Figura 62. *Brachyhalcinus copei*. MCP 11036, 46,8 mm CP. (a) ângulo do perfil ventral. (b) ângulo do perfil do corpo a base da nadadeira anal.

Narinas separadas por abas estreitas de pele. Boca terminal. Maxilar atingindo a vertical que passa pela margem anterior da pupila; sua extremidade posterior não ultrapassa o terceiro infraorbital. Dentes do pré-maxilar dispostos em duas séries: a série externa com 4(242) ou 5(5) dentes tricuspídeos, e raramente 4(3) dentes tetracuspídeos, sendo a cúspide central mais longa e direcionada posteriormente. Série interna com cinco dentes pentacuspídeos em todos exemplares analisados, cúspide mediana pronunciada. Maxilar com 1(221) ou 2(29) dentes tricuspídeos. Dentário com 4(246) ou raramente 5(4) dentes pentacuspídeos, seguidos de seis a oito dentes cônicos (Fig. 63).

Espinho pré-dorsal pequeno e triangular em vista lateral, com processo dorsal que se estende ao longo da porção proximal do primeiro raio de nadadeira dorsal. Primeiro raio da nadadeira anal, modificado em um espinho, com um longo processo apontado para frente, seguido de um pequeno raio pontiagudo.

Nadadeira dorsal com I, ii + 9(1), 10(248), ou raramente 11(1) raios; primeiro raio não ramificado aproximadamente metade do comprimento do segundo. Origem da nadadeira dorsal no meio da distância entre o focinho e o início do pedúnculo caudal, ou ligeiramente atrás deste ponto. Nadadeira adiposa presente. Nadadeira peitoral com i, 10(150) ou 11(100) raios. Extremidade distal da nadadeira peitoral, quando adpressa, ultrapassando ligeiramente a origem da nadadeira pélvica. Nadadeira pélvica com i, 5(200) ou 6(50) raios. Extremidade distal da nadadeira pélvica sem atingir os raios da nadadeira anal. Nadadeira anal com II, ii + 28(1), 29(9), 30 (80), 31(70), 32(70), 33(11), 34(11), 35(4) ou 36(2) raios; falcada com raios anteriores ligeiramente mais longos que os seguintes. Nadadeira caudal bifurcada; lobos iguais em tamanho. Nadadeira caudal com i, 17 a 18, i(10) raios principais; raios procurrentes dorsais 8 a 9; raios procurrentes ventrais 7 a 8.

Escamas ciclóides com 2 a 5 *radii* dispostos paralelamente. Linha lateral completa, levemente curvada ventralmente com 36(180), 37(45), ou 38(35) escamas perfuradas. Séries de escamas longitudinais entre a origem da nadadeira dorsal e a linha lateral 10(180), 11(45) ou 12(25). Séries de escamas longitudinais entre a linha lateral e a origem da nadadeira pélvica 10(80) ou 11(140) ou 12(30). Escamas ao redor do pedúnculo caudal 14(190), 15(40) ou 16(20). Bainha ao longo da base da nadadeira anal composta por 18 a 23 escamas dispostas em duas séries, cobrindo a base dos raios mais anteriores. Escamas pequenas cobrindo aproximadamente um terço dos lobos da nadadeira caudal.

Supraneurais 3(5). Raios braquiostégeos 4(5). Total de Vértébras 31 a 33(5). Primeiro arco branquial com 11(26) ou 12(1) rastros epibranchiais, 1 rastro hipobranquial, 12(26), 13(46) ou 14(15) rastros ceratobranquiais.

Tabela 16. Dados morfométricos de *Brachyhalcinus copei*. DP= Desvio Padrão.

	Amplitude	Média	DP	N
Comprimento padrão(mm)	25,1 - 83,9	54,5		97
Porcentagem de comprimento padrão				
Distância entre o focinho e origem da nadadeira dorsal	50,2 – 58,9	54,2	1,6	97
Distância entre o focinho e origem da nadadeira adiposa	80,8 – 91,7	85,6	2,6	97
Distância entre o focinho e origem da nadadeira anal	62,6 – 76,6	69,6	2,8	97
Distância entre o focinho e origem da nadadeira pélvica	51,9 – 85,1	60,7	4,2	97
Distância entre o focinho e origem da nadadeira peitoral	26,2 – 37,7	31,3	2,2	97
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da peitoral	51,5 – 56,7	53,8	2,7	97
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da pélvica	53,3 – 75,1	64,5	4,6	97
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da anal	53,6 – 76,9	64,7	5,6	97
Distância entre a origem da nadadeira dorsal até a inserção da anal	48,6 – 61,5	55,3	2,6	97
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da caudal	55,8 – 62,7	58,6	2,6	97
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da adiposa	35,2 – 47,1	41,5	2,4	97
Base da nadadeira dorsal	14,7 – 21,6	18,7	1,4	97
Distância entre a inserção da dorsal e origem da pélvica	50,4 – 69,2	59,5	4,2	97
Distância entre a inserção da dorsal e origem da adiposa	18,6 – 28,8	23,6	1,8	97
Distância entre a inserção da dorsal e origem da anal	46,3 – 67,7	56,3	4,5	97
Distância entre a inserção da dorsal até a inserção da anal	30,5 – 43,1	37,3	2	97
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da anal	48,5 – 69,4	58,4	4	97
Distância entre a origem da nadadeira adiposa até a inserção da anal	13,6 – 20,4	16,9	1,1	97
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da caudal	15 – 21,1	18,6	1,4	97
Base da nadadeira anal	40 – 57	48	3,1	97
Comprimento do espinho dorsal	2,4 – 5,7	4,5	0,6	97
Comprimento do pedúnculo caudal	8,3 – 13	10,8	1	97

Comprimento da nadadeira peitoral	23,1 – 32,4	20,8	3,5	97
Comprimento da nadadeira pélvica	10,8 – 21,1	11,7	2	97
Comprimento da nadadeira dorsal	28,4 – 36	24,6	3,5	97
Comprimento da nadadeira anal	14,5 – 26,4	16,1	3,6	97
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da anal	9,8 – 19,7	15	2,1	97
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da adiposa	54,4 – 74,2	64,5	4,3	97
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da caudal	57,6 – 74,9	67,8	3,5	97
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da peitoral	21,7 – 31,2	25,8	2	97
Maior altura do corpo	55 – 74,9	64,8	4,2	97
Maior largura do corpo	8,8 – 16,2	12,9	1,4	97
Altura do pedúnculo caudal	9,3 – 13,7	11,2	0,7	97
Altura da cabeça	48,2 – 66,8	57,6	4	97
Distância entre o focinho e crista supraoccipital	28,9 – 38,7	33,2	1,4	97
Comprimento da cabeça	23,9 – 31,9	27,6	1,6	97
Porcentagem do comprimento da cabeça				
Comprimento do pré-opérculo	71,1 – 87,4	79,8	4,2	97
Comprimento do focinho	18,4 – 33,1	25,5	2,5	97
Altura do focinho	13,2 – 22,3	17,9	1,8	97
Comprimento da maxila superior	36,3 – 51,4	44,4	2,9	97
Diâmetro da órbita	39,4 – 52,3	44,5	3,2	97
Distância interorbital	34,7 – 49,6	41,0	2,6	97

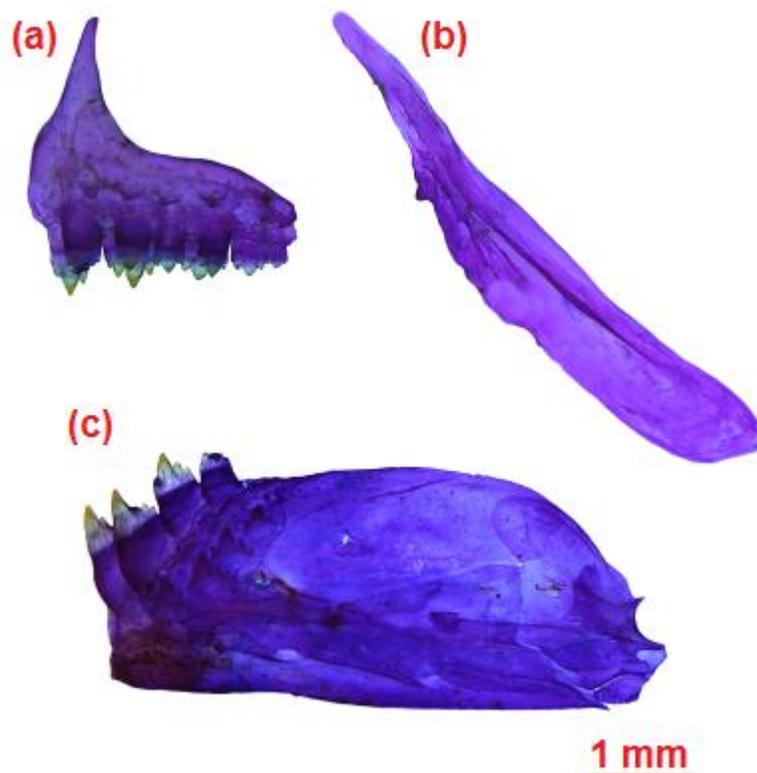


Figura 63. *Brachyhalcinus copei*, LBP 18735, 49,5 mm CP: (a) pré-maxilar; (b) maxilar; (c) dentário; lado esquerdo, vista lateral.

Coloração em álcool. Coloração do corpo pode variar de amarelo e prateado, dependendo da preservação. Presença de cromatóforos no maxilar superior e no maxilar. Metade superior das escamas mais escuras e geralmente delineadas por cromatóforos pretos, produzindo aspectos ligeiramente reticulados. Cromatóforos mais densamente concentrados ao longo de toda a linha mediana dorsal. Concentração de guanina na série infraorbital e opercular, dando um forte aspecto dourado ou prateado. Duas manchas umerais verticalmente alongadas, separadas por uma área clara. Primeira mancha umeral conspícua com cromatóforos escuros, arredondada, situada na vertical que passa entre a primeira e quinta escama da linha lateral, estendendo-se sobre três séries de escama horizontais e duas séries acima da linha lateral. A segunda mancha umeral menos visível com cromatóforos escuros distribuídos verticalmente e profundamente sob as escamas, localizando-se

paralelamente entre a sétima e oitava escama da linha lateral e estendendo-se sob duas séries de escamas horizontalmente e uma duas séries de escamas verticalmente acima da linha lateral. Linha longitudinal preta, ligeiramente coberta por uma faixa com pigmentação prateada devido à presença de guanina, estendendo-se da região umeral até o pedúnculo caudal. Nadadeiras dorsal, peitoral e pélvica com cromatóforos escuros espalhados, concentrados principalmente ao longo dos primeiros raios e membranas inter-radiais. Nadadeira anal com maior concentração de cromatóforos escuros em todos os raios não ramificados até o terceiro raio ramificado, presença de cromatóforos escuros ao longo das membranas inter-radiais. Nadadeira pigmentado, com cromatóforos escuros concentrados em toda a nadadeira. Nadadeira caudal com cromatóforos espalhados ao longo das membranas inter-radiais e na margem distal dos raios. Mancha de pedúnculo caudal ausente.

Dimorfismo sexual. Machos maduros de *Brachyhalcinus copei* exibem uma série de pequenos ganchos ósseos nas nadadeiras pélvica e anal. Raios da nadadeira pélvica apresentando um a dois ganchos ao longo da margem posterior de cada segmento, distribuídos na região médio-distal do primeiro ao terceiro raio ramificado. Raios da nadadeira anal com um a dois ganchos ao longo da margem lateral e póstero-lateral de cada segmento, dirigidas em ambas direções, distribuídos na região médio-distal do primeiro raio ramificado até o 15º raio ramificado.

Distribuição. *Brachyhalcinus copei*, ocorrem na bacia do alto e baixo rio Amazonas, rio Purus e bacia do rio Madeira (Fig. 64).

Material examinado. Brasil. LBP 15070, 28 (27, 20,6 – 62,7 mm CP), rio Branco, igarapé São Francisco, 09°56'16.6"S, 67°52'48.6" W, 11 de Novembro 2009, R. Davidé *et al.* LBP 10653, 1, 57,8 mm CP, rio Branco, Acre, rio Iquiri, 10°04'44.3"S, 67°32'33.9"W, 10 de Novembro 2009, Willians Aiache, Francisco Daichagas e R. Devidé. LBP 16823, 1, 44,4 mm CP, rio Branco, igarapé Iquiri, 10°04'44.3"S, 67°32'33.9"W, Marco 2012, R. Devidé. LBP 10600, 1, 26,9 mm CP, rio Branco, igarapé São Francisco, 09°56'16.6"S, 67°52'48.6" W, 11 de Novembro 2009, Willians Aiache, Francisco Daichagas. LBP 7723, 1, 26,9 mm CP, rio Branco, igarapé São Francisco, 09°56'16.6"S, 67°52'48.6" W, 20 de Setembro 1996, C. Oliveira, M.L Carvalho. INPA 028487, 42,1 mm CP, Acre, Sena Madureira, rio Caeté afluente da margem direita do rio Purus, 9°03'36"S, 68°44'23.9"W, 24 de Outubro 2004, dos Anjos, H.D.B. MPEG 13205, 3, 27,6 – 33,7 mm CP, rio Solimões, 4°49'28,9"S, 65°1'50,1"W, 10 de Abril 2007, Wosiacki, W. B. MUZP 20049, 52,1 mm CP, Benjamin Constante, igarapé Açu, bacia do rio Amazonas, 03°23'41,6"S, 64°32'17", 02°59'05.93"S,

64°56'32.16" W, 20 de Outubro 1968, Expedição permanente a Amazônia. MUZP 42342, 34,1 mm CP, Paranã, Castanho, rio Solimões, 03°23'41,6"S, 64°32'17" W. MUZP 92158, 1, 52,5 mm CP, rio Negro, igarapé castanha, afluente do rio tiquei, 00°04'41"N, 69°41'26" W, 01 de Setembro 2006, Flavio lima, *et al.* Colômbia. LBP 18735, 6, 43,1 – 54,2 mm CP, Vista Hermosa, Meta, rio Guaviare, caño Canumia, 03°10'12"N, 73°45'36"W, 07 de Dezembro 2012, Claudio Oliveira, Ricardo Britzki, Alex Urbano-Bonilla e Jorge Enrique García Melo. Peru. LBP 23916, 5, 77, 5 – 82,7 mm CP, rio Aushuri, rio Napo, lago Tipishca Tunchi, 01°48'0"S, 74°39'35.99"W, 24 de Dezembro 2008, Homero Sanches, Linder Izuisa. Salgado. UMSM 8610, 13 (8, 33,7 – 63,2 mm CP), rio Tambopata, Madre de Dios, quebrada Negra, 13°20'47"S, 69°39'19"W, 01 de Outubro 1995, F. Chang. MUZP 106735, 3, 27,4 – 33,5 mm CP, Puerto Maldonado, Madre de Dios, caño Loboyoc, cruzando el puente de la carretera Interoceánica, 12°07'28"S, 69°07'42" W, 31 de Outubro 2010, J.L. Berindelli, Dtaphorn, D. Brooks. UMSM 14914, 6 (4, 27,8 – 42,5 mm CP), rio Tahuamanu, Madre de Dios, quebrada Nokaya, 11°24'28.7"S, 69°29'17.92"W, Maio 1999, J. Maco. UMSM 3362, 9 (4, 55,2 – 66,7 mm CP), Candamo, Puno, quebrada Negra, 14°31'08,0"S, 69°36'47,42"W, 25 de Agosto 1992, F. Chang & J. Moscoso. UMSM 11047, 9 (4, 46,2 – 71,4 mm CP), Candamo, Puno, Carabaya, quebrada Bujurqui, 13°30'0"S, 69°42'00"W, 29 de Agosto 1997, F. Chang & N. Salgado. UMSM 11890, 4, 49,5 – 67,3 mm CP, Candamo, Puno, Carabaya, quebrada Bujurqui, 13°30'0"S, 69°42'00"W, 29 de Agosto 1997, F. Chang & N. Salgado. **Bacia do rio Madeira. Brasil.** LBP 192, 25 (18, 26,1 – 61,1 mm CP), Vila Bela da Santíssima Trindade, Mato Grosso, afluente do rio Guaporé, bacia do rio Madeira, 09°56'16.6'S, 67°52'48.6" W, 20 de Setembro 1996, C. Oliveira, M.L. Carvalho. LBP 10800, 1, Vila Bela da Santíssima Trindade, Mato Grosso, afluente do rio Guaporé, bacia do rio Madeira, 14°58'08.5"S, 59°58'59.5"W, 17 de Agosto 2017, C. Oliveira, M. Alexandrou, G.J.C. Silva, M. Taylor. MUZP 37631, 3, 39,2 – 41,9 mm CP, Pontes e Lacerda, Mato Grosso, rio Branco, afluente do rio Guaporé, 15°13'48, 59°19'47.9", 23 de Outubro 1984, J.C. Caravello & Equipe Polonoroeste/CNPQ. MUZP 38563, 6, 46,6 – 59,1 mm CP, Pontes e Lacerda, Mato Grosso, rio Branco, afluente do rio Guaporé, 15°13'48, 59°19'47.9" W, 23 de Outubro 1984, J.C. Caravello & Equipe Polonoroeste/CNPQ.

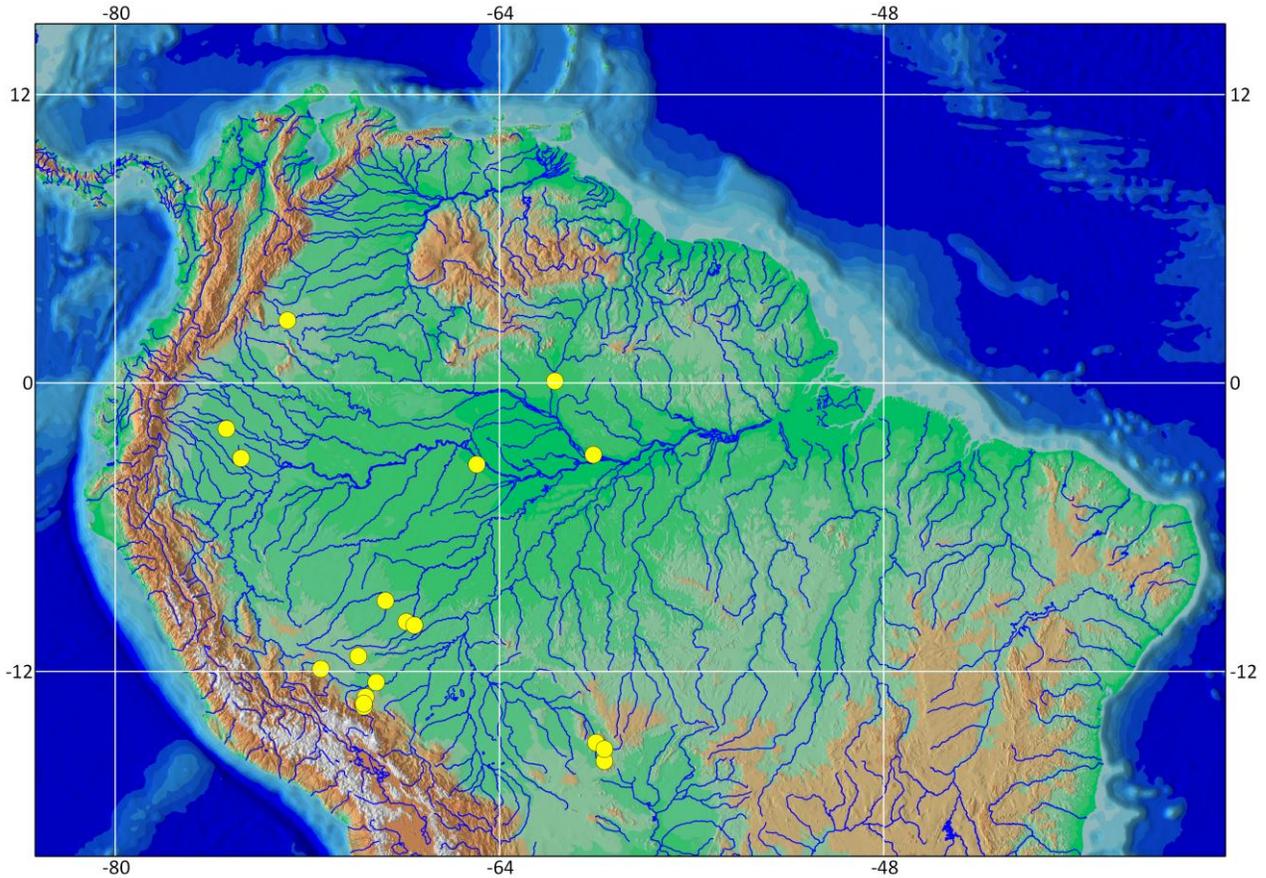


Figura 64. Distribuição de *Brachyhalcinus copei*. Círculos amarelos representam os lotes analisados.

***Brachyhalcinus nummus* Böhlke, 1958**

(Fig. 65; Tab. 17)

Brachyhalcinus nummus Böhlke, 1958:74-81, prancha 4, fig. 5, (descrição original; localidade tipo: Chicherato (2°23'S, 76°30'W), perto da foz do rio Bobonaza, Província Napo-Pastaza, Ecuador. Holótipo: USNM 16419, National Museum of Natural History; Paratipos: ANSP 75936-38 (2, 1, 1), Academy of Natural Sciences of Philadelphia). – Géry, 1977:330 (diagnose em chave). – Böhlke 1984:51 (catálogo de espécies tipo). – Ortega & Vari 1986:7 (lista de espécies do Peru). – Reis 1989:73-76 (sinonímia, diagnose e descrição; diagnose da pág. 73 não corresponde a *B. nummus*, possivelmente erro na digitação e impressão; diagnose corresponde a *B. parnaibae*). – Reis *et al.* 2003:209 (breve comentário e distribuição). – Sanchez *et al.* 2013:51 (listada como peixes do rio Arabela e Curaray, Peru). – Sarmiento *et al.* 2014:184 (listada para peixes da Bolívia). – DoNascimento *et al.* 2017:46 (listada para peixes da Colômbia). – Garcia-Ayala *et al.* 2017:570 (listada como material comparativo).

Diagnose. *Brachyhalcinus nummus* difere das demais espécies congêneres, exceto de *B. orbicularis* e *B. reisi* por apresentar menor número de raios ramificados na nadadeira dorsal (9 vs. 10-11). *B. nummus* distingue-se de *B. orbicularis* por apresentar menor comprimento do espinho pré-dorsal (4 a 5,7% do CP vs. 6,3 a 9,4% do CP; 11,6 a 16,8 mm do F-SO vs. 17,4 a 26,5 % do F-SO respectivamente). Adicionalmente, *B. nummus* pode ser facilmente diferenciada de *B. reisi* pela ausência de faixas longitudinais entre as fileiras de escamas ou restritas à porção médio-dorsal do corpo (vs. presença de uma série de faixas longitudinais entre as fileiras de escamas sobre todo o corpo).

Descrição. Os dados morfométricos de *Brachyhalcinus nummus* são apresentados na tabela 18. Corpo comprimido, curto e alto em vista lateral. Maior exemplar analisado 70,7 mm CP. Maior altura do corpo localizada na origem do espinho pré-dorsal. Perfil dorsal da cabeça ligeiramente convexo da ponta do focinho até o espinho pré-dorsal; ligeiramente côncavo ao longo desse ponto. Perfil dorsal do corpo ligeiramente convexo da ponta do espinho supraoccipital à origem do espinho pré-dorsal. Base de nadadeira dorsal póstero-ventralmente inclinada. A partir da região posterior da nadadeira dorsal, reto ou ligeiramente convexo até a metade da distância entre a nadadeira adiposa; a partir de esse ponto convexo até a região posterior da nadadeira mesma. Perfil ventral convexo da ponta do focinho até a origem da nadadeira pelvica, em um ângulo de 47° (Fig. 66a). Perfil do corpo ao longo da base da nadadeira anal reto e póstero-dorsalmente inclinado, em um ângulo de 46° (Fig. 66b). Pedúnculo caudal ligeiramente côncavo nas margens dorsal e ventral.

Narinas separadas por abas estreitas de pele. Boca terminal. Maxilar atingindo a vertical que passa pela margem anterior da pupila; sua extremidade posterior não ultrapassa o terceiro infraorbital. Dentes do pré-maxilar dispostos em duas séries: a série externa com 4(292) ou 5(5) dentes tricuspídeos, e raramente 4(3) dentes tetracuspídeos, sendo a cúspide central mais longa e direcionada posteriormente. Série interna com cinco dentes pentacuspídeos em todos exemplares analisados, cúspide mediana pronunciada. Maxilar com 1(271) ou 2(29) dentes tricuspídeos. Dentário com 4(296) ou raramente 5(4) dentes pentacuspídeos, seguidos de seis a oito dentes cônicos (Fig. 67).

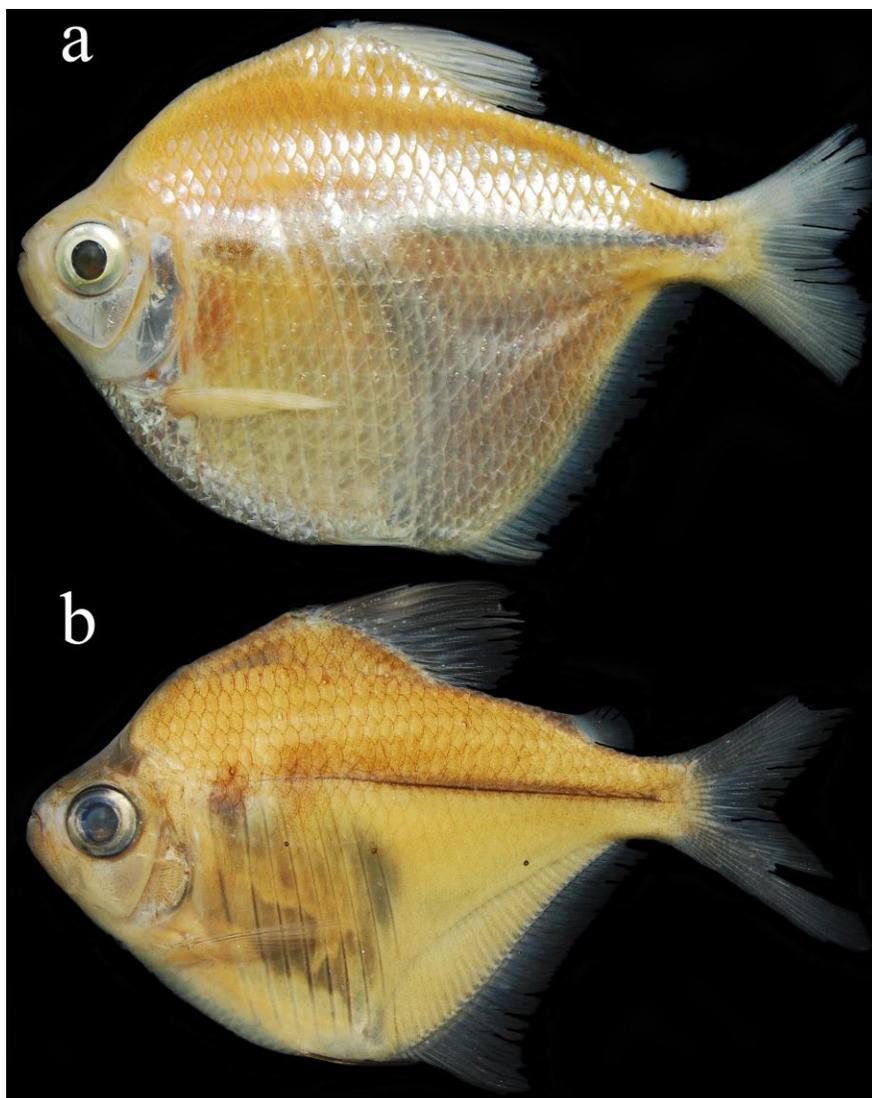


Figura 65. *Brachyhalcinus nummus*. (a) LBP 23917, 66,6 mm CP, não tipo; Loreto, rio Napo, Peru. (b) MZUSP 95808, 51,4 mm CP, não tipo; Mato Grosso, Itaúba, bacia do rio Tapajós, Brasil.

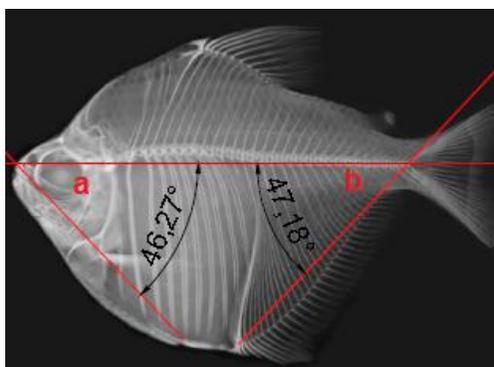


Figura 66. *Brachyhalcinus nummus*. LBP 23918, 63,1 mm CP. (a) ângulo do perfil ventral. (b) ângulo do perfil do corpo a base da nadadeira anal.

Espinho pré-dorsal pequeno e triangular em vista lateral, com processo dorsal que se estende ao longo da região proximal do primeiro raio de nadadeira dorsal. Primeiro raio da nadadeira anal, modificado em um espinho, expandido antero-ventralmente, com um longo processo apontado para frente, seguido de um pequeno raio pontiagudo.

Nadadeira dorsal com I, ii + 9(294) ou raramente 10(6) raios; primeiro raio não ramificado aproximadamente metade do comprimento do segundo. Origem da nadadeira dorsal no meio da distância entre o focinho e o início do pedúnculo caudal, ou ligeiramente atrás deste ponto. Nadadeira adiposa presente. Nadadeira peitoral com i, 10(180) ou 11(120) raios. Extremidade distal da nadadeira peitoral, quando adpressa, ultrapassando ligeiramente a origem da nadadeira pélvica. Nadadeira pélvica com i, 6(300) raios. Extremidade distal da nadadeira pélvica sem atingir os raios da nadadeira anal. Nadadeira anal com II, ii + 26(2), 27(13), 28(80), 29(100), 30(50), 31(50) ou 32(5) raios; último raio não ramificado e os dois primeiros raios ramificados ligeiramente mais longos que os seguintes. Nadadeira caudal bifurcada; lobos iguais em tamanho. Nadadeira caudal com i, 17 a 18, i(10) raios principais; raios procurrentes dorsais 10 a 11; raios procurrentes ventrais 7 a 8.

Escamas ciclóides com 1 a 6 *radii* dispostos paralelamente. Linha lateral completa, levemente curvada ventralmente com 33(4), 34(19), 35(43) ou 36(26) escamas perfuradas. Séries de escamas longitudinais entre a origem da nadadeira dorsal e a linha lateral 8(5), 9(48) ou 10(39). Séries de escamas longitudinais entre a linha lateral e a origem da nadadeira pélvica 9(3), 10(54) ou 11(35). Escamas ao redor do pedúnculo caudal 14(61), 15(23) ou 16(8). Bainha ao longo da base da nadadeira anal composta por 20 a 24 escamas dispostas em duas séries, cobrindo a base dos raios anteriores da nadadeira anal. Escamas pequenas cobrindo aproximadamente um terço dos lobos superior e inferior da nadadeira caudal.

Supraneurais 3(7). Raios braquióstégeos 4(2). Total de vértebras 31 a 32 (7). Primeiro arco branquial com 9(46), 10(38) ou 11(9) rastros epibrânquiais, 1 rastro hipobrânquial, 12(31), 13(52) ou 14(9) rastros ceratobrânquiais.

Tabela 17. Dados morfométricos de *Brachyhalcinus nummus*. DP= Desvio Padrão.

	Amplitude	Média	DP	N
Comprimento padrão (mm)	22,6 - 72,5	47,5		111
Porcentagem de comprimento padrão				
Distância entre o focinho e origem da nadadeira dorsal	51,6 – 63,5	57	2,3	111
Distância entre o focinho e origem da nadadeira adiposa	73 – 93	84,7	2,4	111
Distância entre o focinho e origem da nadadeira anal	63,8 – 89,7	74,2	2,3	111
Distância entre o focinho e origem da nadadeira pélvica	54,3 – 77,5	63,1	2,1	111
Distância entre o focinho e origem da nadadeira peitoral	30,2 – 38,2	33,6	1,6	111
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da peitoral	49,6 – 62,1	55,9	2,2	111
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da pélvica	56,6 – 77,6	67,4	4,1	111
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da anal	50,5 – 79,1	66	3,7	111
Distância entre a origem da nadadeira dorsal até a inserção da anal	47,8 – 60,7	54,7	2,1	111
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da caudal	52,1 – 64,4	58,4	1,9	111
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da adiposa	34,5 – 45,6	39,8	2,6	111
Base da nadadeira dorsal	16,4 – 23,3	20	1,3	111
Distância entre a inserção da dorsal e origem da pélvica	54,2 – 71,2	63,2	3,2	111
Distância entre a inserção da dorsal e origem da adiposa	16,1 – 27	21,6	2,1	111
Distância entre a inserção da dorsal e origem da anal	50,6 – 69,3	59,9	3,4	111
Distância entre a inserção da dorsal até a inserção da anal	30,5 – 41,5	36,3	1,9	111
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da anal	44,6 – 68,3	56,6	3,7	111
Distância entre a origem da nadadeira adiposa até a inserção da anal	15,8 – 22,1	18,8	1	111
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da caudal	15,3 – 22,4	18,9	1,6	111
Base da nadadeira anal	39,5 – 52,3	44,9	2,3	111
Comprimento do espinho dorsal	4 – 5,7	5,1	0,3	111
Comprimento do pedúnculo caudal	7,1 – 12,7	9,9	1	111
Comprimento da nadadeira peitoral	19,6 – 30,7	25,3	1,9	111

Comprimento da nadadeira pélvica	10,1 – 21,7	16,1	1,2	111
Comprimento da nadadeira dorsal	19,7 – 37,6	29,9	2,5	111
Comprimento da nadadeira anal	9,7 – 29	18,8	5,4	111
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da anal	11,6 – 23,4	17,8	1,6	111
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da adiposa	49,1 – 75,3	64,2	3,1	111
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da caudal	48,2 – 75,3	64,6	2,9	111
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da peitoral	18,6 – 30,9	25,1	1,6	111
Maior altura do corpo	51,6 – 76,9	65,3	3,1	111
Maior largura do corpo	9 – 16,7	13,4	1	111
Altura do pedúnculo caudal	8 – 13,4	11,4	0,9	111
Altura da cabeça	46 – 67,4	58,1	3,3	111
Distância entre o focinho e crista supraoccipital	31 – 37,6	34	1,3	111
Comprimento da cabeça	23,9 – 35,1	29,5	2,2	111
Porcentagem do comprimento da cabeça				
Comprimento do pré-opérculo	74,4 – 95,7	82,5	5,3	111
Comprimento do focinho	17,7 – 31,9	24,5	2,3	111
Altura do focinho	11,3 – 21,9	16,6	1,4	111
Comprimento da maxila superior	31,6 – 51,6	43,4	2,6	111
Diâmetro da órbita	38,2 – 52	45,4	2,7	111
Distância interorbital	30,3 – 46	38,6	2,3	111

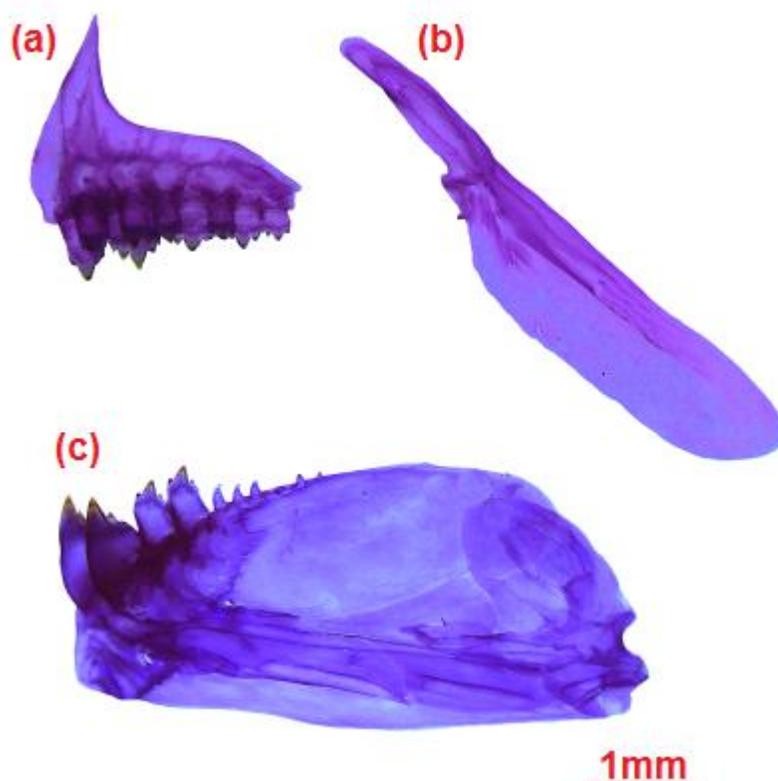


Figura 67. *Brachyhalcinus nummus*, LBP 23917, 54,5 mm CP. (a) pré-maxilar; (b) maxilar; (c) dentário; lado esquerdo, vista lateral.

Coloração em álcool. Coloração do corpo pode variar de amarelado a prateado. Presença de poucos cromatóforos no maxilar superior e no maxilar. Metade superior das escamas mais escuras e geralmente delineadas por cromatóforos pretos, produzindo aspectos ligeiramente reticulados. Cromatóforos mais densamente concentrados ao longo de toda a linha mediana dorsal. Concentração de guanina na série infraorbital e opercular, conferindo um aspecto prateado. Duas manchas umerais verticalmente alongadas, separadas por uma área clara. Primeira mancha umeral conspicua com cromatóforos escuros, arredondada, situada na vertical que passa entre a primeira e quarta escama da linha lateral, estendendo-se sobre três séries de escama horizontais e três séries de escamas transversais acima da linha lateral. A segunda mancha umeral menos evidente, com cromatóforos escuros distribuídos verticalmente e profundamente sob as escamas, localizando-se paralelamente entre a sétima e nona escama da linha lateral, e estendendo-se sob três séries de escamas

horizontalmente e duas séries de escamas transversalmente acima da linha lateral. Linha longitudinal preta coberta totalmente por uma faixa com pigmentação prateada devido à presença de guanina, estendendo-se da região umeral até o pedúnculo caudal. Nadadeiras dorsal, peitoral e pélvica com cromatóforos escuros espalhados, concentrados principalmente ao longo dos primeiros raios e membranas inter-radiais. Nadadeira anal com maior concentração de cromatóforos escuros em todos os raios não ramificados até o segundo raio ramificado, presença de cromatóforos escuros ao longo das membranas inter-radiais. Nadadeira adiposa transparente, a com cromatóforos escuros concentrados em toda a nadadeira. Nadadeira caudal com cromatóforos espalhados ao longo das membranas inter-radiais e nas margens dos raios. Mancha de pedúnculo caudal ausente.

Dimorfismo sexual. Machos maduros de *Brachyhalcinus nummus* apresentam ganchos ósseos ao longo dos raios da nadadeira pélvica e anal. Nadadeira pélvica possui um a dois ganchos ao longo da margem posterior de cada segmento, distribuídos na região médio-distal do primeiro raio ramificado até o quarto raio ramificado. Nadadeira anal com um ou dois ganchos ao longo da margem lateral e póstero-lateral de cada segmento, distribuídos na região médio-distal do último raio não ramificado ao 12° raio ramificado.

Distribuição. *Brachyhalcinus nummus* está distribuído na bacia do alto rio Amazonas e bacia do rio Tapajós (Fig. 68).

Material examinado. Brasil. LBP 2671, 2, 41,5 – 45,6 mm CP, rio Branco, Acre, igarapé Santa Maria, 5 de Janeiro 2012, M.L. Carvalho. LBP 4094, 12, 36,3 – 47 mm CP, Mâncio Lima, Acre, rio Japiim, 07°34'28.8"S, 72°55'24.9"W, 4 de Outubro 2012, C. Oliveira, R.C. Benine, Cinderlei. S.I. Silva. MZUPS 26026, 1, 58,5 mm CP, Bágua, Amazonas, rio chiriaco, 05°38'14.15"S, 78°32'5.20"W, Fevereiro 1978, J.M. Guallart. MZUSP 50284, 62,8 – 65,8 mm CP, Alto Juruá, Acre, igarapé Machadinha, 08°12'47.64"S, 71°22'56.77"W, 7 de Julho 1973, coleção Reserva Extrativista Alto Juruá. MUZP 50286, 12 (6, 26,8 – 41,3 mm CP), Tarauacá, Acre, igarapé de intendência, 08°12'4"S, 71°20'56.77"W, 01 de Agosto 1984, Michael Goulding. Equador. MZUSP 38710, 3, 37,6 – 50,1 mm CP, rio Napo, afluente norte do lago Agriu, 0°7'00"N, 76°54,6'00"W, 21 de Novembro 1981, D. Stewart & M.Ibarra. Peru. LBP 12582, 2, 43,6 – 45,6 mm CP, Nauta, Loreto, rio Maranhão, 18 de Agosto 2011, C. Oliveira, M.Taylor, R. Britzke, J. Mori. LBP 17753, 1, 26 mm CP, Coronel Portillo, Pucallpa, rio Ucayali, 08°33'21.5"S, 74°48'13.9"W, 17 de Junho 2013, R. Britzke. MZUPS 26294, 1, 47,1 mm CP, Coronel Portillo, Pucallpa, laguna Cashibococha,

08°20'04.13"S, 74°39'18.89 "W, 25 de Agosto 1976, H. Ortega. UMSM 11047, 30 (4, 46,1 – 71,4 mm CP), Sandia, Candamo, Puno, quebrada Negra, 13°30'0"S, 69°42'00"W, 23 de Março 1997, F. Chang. UMSM 19357, 3, 42 – 69 mm CP, Puerto Bermudez, Oxapampa, quebrada Cinco reales, 10°17'24"S, 74°55'48"W, 07 de Outubro 2002, H. Ortega *et al.* UMSM 25598, 30, 40,6 – 66,6 mm CP, Andoas, rio Corrientes, quebrada Manchari, 2°55'48"S, 75°54'24"W, 18 de Agosto 2005, B. Rengifo. UMSM 33599, 40, 42,1 – 62,1 mm CP, Coronel Portillo, rio Ucayali, rio Pichota, quebrada Shansho, 6°46'12"S, 74°31'48"W, 30 de Outubro 2008, H. Ortega. **Bacia do rio Tapajos.** MZUSP 96024, 1, 47,1 mm CP, Itaúba, Mato Grosso, córrego a beira da estrada da terra, afluente do rio Teles pires, bacia do Tapajós, 11°08'42"S, 55°35'21"W, 30 de Setembro 2007, J.L.O. Birindelli & P. Hollanda Carvalho. MZUSP 96026, 19 (10, 41,4 – 55,9 mm CP), Itaúba, Mato Grosso, rio Matrincha, afluente do rio Teles pires, bacia do Tapajós, 10°51'09"S, 55°13'44"W, 29 de Setembro 2007, J.L.O. Birindelli & P. Hollanda Carvalho. MZUSP 97255, 3, 27,1 – 30,3 mm CP, Novo Progresso, Pará, rio Jamanxim, próximo a castelos dos Sonhos, 8°11'04"S, 55°21'28"W, 23 de Outubro 2007, Birindelli, Souza, Netto-Ferreira, Sabaj Perez, Lujan. MZUSP 99905, 4, 25,1 – 28,2 mm CP, Jacareacanga, Pará, Jusante da margem esquerda do rio Teles Pires, Mato Grosso, bacia do Tapajós, 9°18'27"S, 56°47'38"W, 09 de Junho 2008, J. Sousa & Netto-Ferreira. MZUSP 119516, 1, 36,1 mm CP, Altamira, Pará, igarapé II afluente rio Jamanxim, próximo de castelos dos sonos, 8°23'24"S, 55°23'24"W, 07 de Agosto 2005, Osvaldo Oyakama, William Ohara & Murilo.

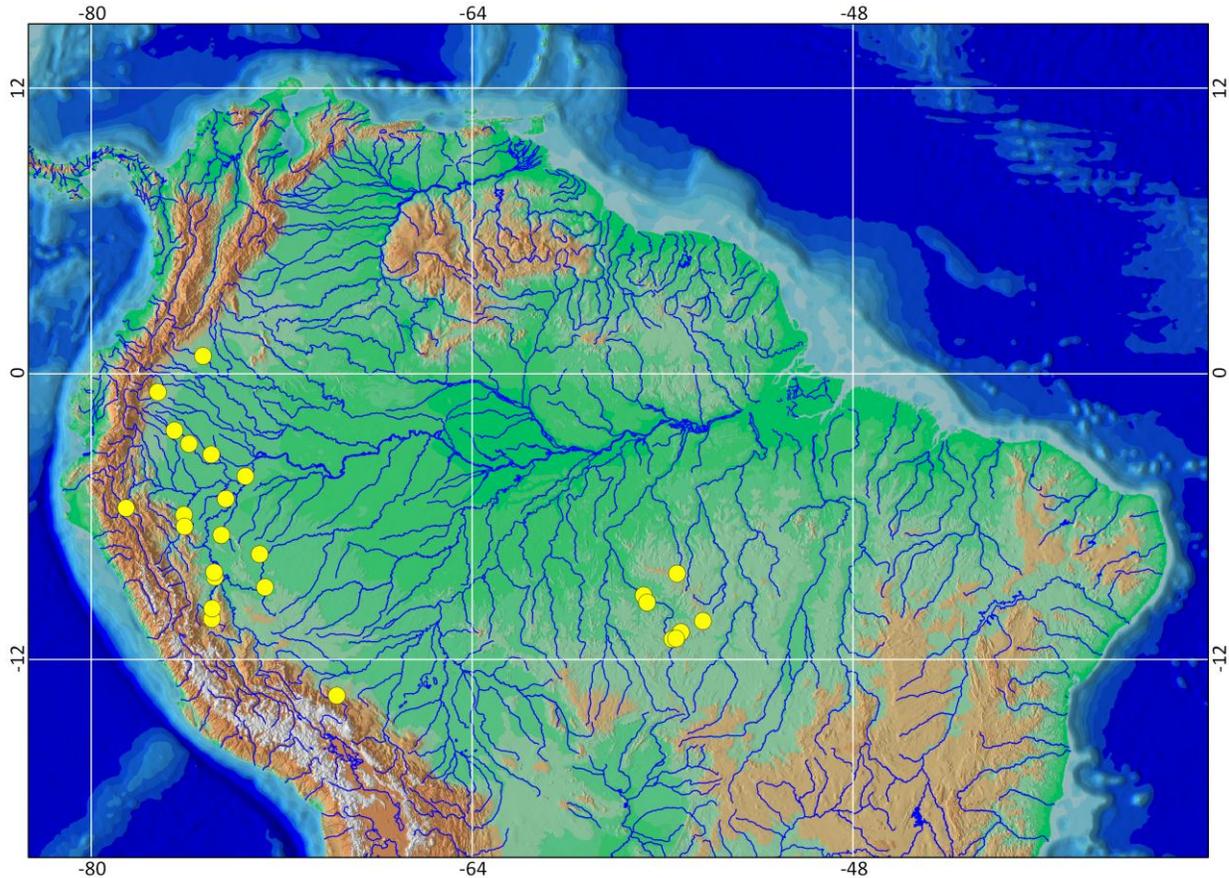


Figura 68. Distribuição de *Brachyhalcinus nummus*. Círculos amarelos representam os lotes analisados.

***Brachyhalcinus parnaíbae* Reis, 1989**

(Fig. 69; Tab. 18)

Brachyhalcinus parnaíbae Reis, 1989:76-77, fig. 38 (descrição original; localidade tipo: Lagoas, Serra das confusões, rio Parnaíba, Caracol, Piauí, Brasil. Holotipo: MZUSP 36594, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo; Paratipos: MZUSP 36596). – Oyakawa 1996:453 (catálogo dos tipos de peixes da USP). – Reis *et al.* 2003:209 (comentários e lista de gêneros e espécies). – Ramos *et al.* 2014:4 (lista de espécies da bacia do rio Parnaíba). – Melo *et al.*, 2016:375 (lista de espécies do baixo do rio Parnaíba). – Da Silva *et al.*, 2015:4 (listada). – Garcia-Ayala *et al.*, 2017:571 (listada como material comparativo).

Diagnose. *Brachyhalcinus parnaíbae* difere das demais espécies congêneres, exceto de *B. copei*, *B. restrospinus*, *Brachyhalcinus* sp.n.1 e *Brachyhalcinus* sp.n.2 por apresentar maior número de raios ramificados na nadadeira dorsal (10 a 11 vs. 9). *B. parnaíbae* distingue-se de *B. copei* por apresentar menor número de escamas perfuradas na linha lateral (33 a 35 vs. 36 a 38). *B. parnaíbae* pode ser diferenciada de *B. restrosquina* por apresentar menor comprimento do espinho pré-dorsal (3,5 a 4,4% do CP vs. 4,9 a 7,5% do

CP; 6,9 a 7,9 % do F-OD vs. 8,4 a 12,1% do F-OD; 6,9 a 8,3% da BNA vs. 9 a 14,7% da BNA). *B. parnaibae* pode ser facilmente diferenciada de *Brachyhalcinus* sp.n.1 por apresentar a segunda mancha umeral alongada, estreita e inconspícua (vs. segunda mancha umeral conspícua, verticalmente ovalada). Adicionalmente, *B. parnaibae* pode ser separada de *Brachyhalcinus* sp.n.2 por apresentar menor número de séries de escamas longitudinais entre o origem da nadadeira dorsal e a linha lateral (9 a 10 vs. 11 a 13), e entre a linha lateral e origem da nadadeira pélvica (10 vs. 11 a 12), por apresentar menor número de séries de escamas ao redor do pedúnculo caudal (14 vs. 15 a 18), por apresentar menor distância entre o focinho e a nadadeira pélvica (vs. 56,8 a 59,5 % do CP vs. 60,2 a 67,2 % do CP) e finalmente por apresentar ângulo do perfil ventral e ângulo do perfil do corpo a base da nadadeira anal menor (44,3° e 45,9 vs. 46,5° e 50,8° respectivamente).

Descrição. Os dados morfométricos de *Brachyhalcinus parnaibae* são apresentados na tabela 19. Corpo ovalado, comprimido e alto em vista lateral. Maior exemplar analisado 63,3 mm CP. Maior altura do corpo localizada na origem do espinho pré-dorsal. Perfil dorsal da cabeça reta ou ligeiramente convexo da ponta do focinho até a vertical que passa pela origem da narina anterior; ligeiramente côncavo daquele ponto até a ponta do espinho supraoccipital. Perfil dorsal do corpo convexo da ponta do espinho supraoccipital até a origem da nadadeira dorsal. Base de nadadeira dorsal póstero-ventralmente inclinada. Base da nadadeira adiposa se estende aproximadamente desde a metade da distância entre o final da nadadeira dorsal e o início da porção exposta da nadadeira adiposa composta por tecido adiposo, que resulta numa elevação dessa região do perfil dorsal, formando como um degrau onde a nadadeira adiposa parece estar inserida verticalmente. Perfil ventral convexo da ponta do focinho até a origem da nadadeira anal, com um ângulo de 44,3° (Fig. 70a). Perfil do corpo ao longo da base da nadadeira anal reto e póstero-dorsalmente inclinado, em um ângulo de 45,8° com relação ao eixo longitudinal da primeira até a última vértebra do corpo (Fig. 70b). Pedúnculo caudal ligeiramente côncavo nas margens dorsal e ventral.



Figura 69. *Brachyhalcinus parnaibae*, MZUSP 86486, 64,2 mm CP, parátipo, Maranhão, ribeirão Jenipapo, Balsas, Brasil.

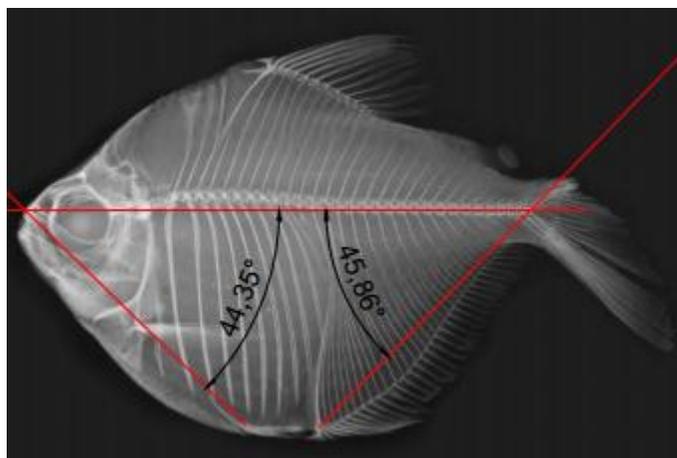


Figura 70. *Brachyhalcinus parnaibae* MZUSP 87486, 54,9 mm CP. (a) ângulo do perfil ventral. (b) ângulo do perfil do corpo a base da nadadeira anal.

Narinas separadas por abas estreitas de pele. Boca terminal. Maxilar atingindo a vertical que passa pela margem anterior da pupila; sua extremidade posterior não ultrapassa o terceiro infraorbital. Dentes do pré-maxilar dispostos em duas séries: a série externa 4(3) ou 5(3) dentes tricuspídeos, sendo a cúspide central mais longa e direcionada

posteriormente. Série interna com cinco dentes pentacuspídeos em todos exemplares analisados, cúspide mediana pronunciada. Maxilar com 1(4) dentes triscuspídeos e pentacuspídeos ou 2(2) dentes tricuspídeos. Dentário com quatro dentes pentacuspídeos em todos exemplares analisados, seguidos de sete a nove dentes cônicos.

Espinho pré-dorsal pequeno e triangular em vista lateral, com processo dorsal que se estende ao longo da porção proximal do primeiro raio de nadadeira dorsal. Primeiro raio da nadadeira anal, modificado em um espinho expandido antero-ventralmente, com um longo processo apontado para a região anterior do corpo, seguido de um pequeno raio pontiagudo.

Nadadeira dorsal com I, ii + 10(4) ou 11(2) raios ramificados; primeiro raio não ramificado aproximadamente metade do comprimento do segundo. Origem da nadadeira dorsal no meio da distância entre o focinho e o início do pedúnculo caudal, ou ligeiramente atrás deste ponto. Nadadeira adiposa presente. Nadadeira peitoral com i, 10(3) ou 11(3) raios. Extremidade distal da nadadeira peitoral, quando adpressa, ultrapassando ligeiramente a origem da nadadeira pélvica. Nadadeira pélvica com i, 5(1) ou 6(5) raios. Extremidade distal da nadadeira pélvica sem atingir os raios da nadadeira anal. Nadadeira anal com II + ii, 29(1), 30(1), 31(3), ou 32(1) raios; falcada com raios anteriores ligeiramente mais longos que os seguintes. Nadadeira caudal bifurcada; lobos iguais em tamanho. Nadadeira caudal com i, 17, i(1) raios principais; raios procurrentes dorsais 10; raios procurrentes ventrais 8.

Escamas ciclóides com 2 a 6 *radii* dispostas paralelamente. Linha lateral completa, levemente curvada ventralmente com 33(1) ou 35(5) escamas perfuradas. Séries de escamas longitudinais entre a origem da nadadeira dorsal e a linha lateral 9(1) ou 10(5). Séries de escamas longitudinais entre a linha lateral e a origem da nadadeira pélvica 10(6). Escamas ao redor do pedúnculo caudal 14(6). Bainha ao longo da base da nadadeira anal composta por 18 a 20 escamas dispostas em uma única série, cobrindo a base dos raios anteriores da nadadeira anal. Escamas pequenas cobrindo aproximadamente um terço dos lobos superior e inferior da nadadeira caudal.

Supraneurais 3(1). Raios braquiostégeos 4(1). Vértabras 31(1). Primeiro arco branquial 9(3) ou 10(3) rastros epibranquiais, 1 rastro hipobranquial, 13(4) ou 14(2) rastros ceratobranquiais.

Tabela 18. Dados morfométricos de *Brachyhalcinus parnaíbae*. H= Holótipo. DP= Desvio Padrão.

	H	Amplitude	Média	DP	N
Comprimento padrão (mm)	63,68	52,6 - 70,4	61,5		5
Porcentagem de comprimento padrão					
Distância entre o focinho e origem da nadadeira dorsal	56,4	54 – 58,1	56,2	1,4	5
Distância entre o focinho e origem da nadadeira adiposa	88,3	86,2 – 88,5	87,6	0,8	5
Distância entre o focinho e origem da nadadeira anal	71,5	67,2 – 71,6	70,3	1,6	5
Distância entre o focinho e origem da nadadeira pélvica	56,8	56,8 – 59,5	58,4	1	5
Distância entre o focinho e origem da nadadeira peitoral	27,3	27 – 31,8	29,3	2,1	5
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da peitoral	56,6	55,3 – 58,7	57,5	1,4	5
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da pélvica	72,1	67,4 – 74,1	70,7	2,3	5
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da anal	72,7	70,6 – 75,3	72,9	1,7	5
Distância entre a origem da nadadeira dorsal até a inserção da anal	56	55,4 – 57,6	55,9	0,8	5
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da caudal	61,7	57 – 62	59,8	1,9	5
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da adiposa	44,1	40,3 – 44,1	41,9	1,4	5
Base da nadadeira dorsal	20,6	19,8 – 21,6	20,5	0,7	5
Distância entre a inserção da dorsal e origem da pélvica	65,4	63,1 – 67,5	65,9	1,6	5
Distância entre a inserção da dorsal e origem da adiposa	22,8	20,7 – 23,1	21,8	1	5
Distância entre a inserção da dorsal e origem da anal	61,9	60,7 – 65,9	62,5	1,8	5
Distância entre a inserção da dorsal até a inserção da anal	36,4	34,8 – 37,9	36,4	1	5
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da anal	62	58,7 – 66,6	63	3	5
Distância entre a origem da nadadeira adiposa até a inserção da anal	18,5	18 – 19,7	19,1	0,6	5
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da caudal	19,8	17,5 – 19,8	19	0,7	5
Base da nadadeira anal	53	50,9 – 54,4	53	1,2	5
Comprimento do espinho dorsal	4,4	3,5 – 4,4	4,4	0,3	5
Comprimento do pedúnculo caudal	10,7	10,7 – 12,7	11,6	0,8	5
Comprimento da nadadeira peitoral	25,6	25,4 – 26,5	12,7	0,6	5

Comprimento da nadadeira pélvica	14,1	14,6 – 15,7	7,3	0,6	5
Comprimento da nadadeira dorsal	29,8	29,3 – 30,4	14,6	0,6	5
Comprimento da nadadeira anal	18,8	18,4 – 24,9	9,2	3,5	5
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da anal	18,2	14,2 – 18,2	16,7	1,6	5
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da adiposa	70,3	65 – 72	70,5	2,5	5
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da caudal	71,2	67,7 – 74,2	72	2,3	5
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da peitoral	29,8	27,6 – 29,8	28,3	0,8	5
Maior altura do corpo	71,8	68,2 – 74	71,1	2,3	5
Maior largura do corpo	14,3	13,4 – 14,6	14,2	0,4	5
Altura do pedúnculo caudal	10,7	9,3 – 12,7	11,2	1,2	5
Altura da cabeça	65,3	56,1 – 65,3	62	3,3	5
Distância entre o focinho e crista supraoccipital	31,6	31,6 – 35,1	33,1	1,4	5
Comprimento da cabeça	26,1	25,4 – 28,8	26,7	1,2	5
Porcentagem do comprimento da cabeça					
Comprimento do pré-opérculo	77,8	77,8 – 89,6	83,7	4	5
Comprimento do focinho	23	23 – 26,8	24,7	1,5	5
Altura do focinho	19	16,5 – 20,8	18	1,6	5
Comprimento da maxila superior	42,5	40,4 – 46,2	42,8	1,9	5
Diâmetro da órbita	40,1	38,7 – 44,6	41	2,2	5
Distância interorbital	41	39,3 – 41	40,5	0,7	5

Coloração em álcool. Coloração do corpo amarelado. Presença de cromatóforos no maxilar superior e no maxilar. Metade superior das escamas mais escuras e geralmente delineadas por cromatóforos pretos, produzindo aspectos ligeiramente reticulados. Cromatóforos concentrados ao longo de toda a linha mediana dorsal. Concentração de guanina na série infraorbital e opercular, conferindo um aspecto prateado. Duas manchas umerais verticalmente alongadas, separadas por uma área clara. Primeira mancha umeral conspícua com cromatóforos escuros, ovalada, situada na vertical que passa entre a segunda e quinta escama da linha lateral, estendendo-se sobre duas séries de escama horizontais e quatro séries transversalmente acima da linha lateral. A segunda mancha umeral menos conspícua, localizando-se paralelamente entre a sétima e oitava escama da linha lateral e estendendo-se sob duas séries de escamas horizontalmente estendendo-se entre quatro ou cinco escamas na vertical, acima da linha lateral. Presença de uma faixa longitudinal prateada, devido à presença de guanina, estendendo-se da região umeral até o pedúnculo caudal. Nadadeiras dorsal, peitoral e pélvica com cromatóforos ligeiramente escuros espalhados, concentrados principalmente ao longo dos primeiros raios e membranas inter-radiais. Nadadeira anal com maior concentração de cromatóforos escuros em todos os raios não ramificados até o segundo raio ramificado, presença de cromatóforos escuros ao longo das membranas inter-radiais. Nadadeira adiposa transparente, com cromatóforos escuros espalhados em toda a nadadeira. Nadadeira caudal com cromatóforos espalhados ao longo das membranas inter-radiais e nas margens dos raios. Mancha de pedúnculo caudal ausente.

Dimorfismo sexual. Caracteres sexuais secundários não foram encontrados em nenhum dos exemplares examinados.

Distribuição. *Brachyhalcinus parnaibae* é conhecida somente na bacia do rio Parnaíba (Fig. 71).

Material examinado. Todos coletados no Brasil. Holótipo. MZUSP 36594, 1, 63,7 mm CP, lagos Serra das confusões, Caracol, Piauí, 09°33'36"S, 27°36"W, 07 de Agosto 1980, Valdemar & Raimundo.

Parátipos. MZUSP 36595, 2, 52,6 – 70,4 mm CP, rio Uruçuí preto, Estação Ecológica do Uma Ribeiro Gonçalves, Piauí, 07°33'00"S, 45°14'00"W, 07 de Agosto 1980, R. Ribeiro. MZUSP 87486, 3, 55,2 – 67,2 mm CP, Ribeirão Jenipapo, Balsas, rio Parnaíba, Maranhão, 07°33'00"S, 45°14'00"W, 23 de Março 2005, A. Akama & Ebânea.

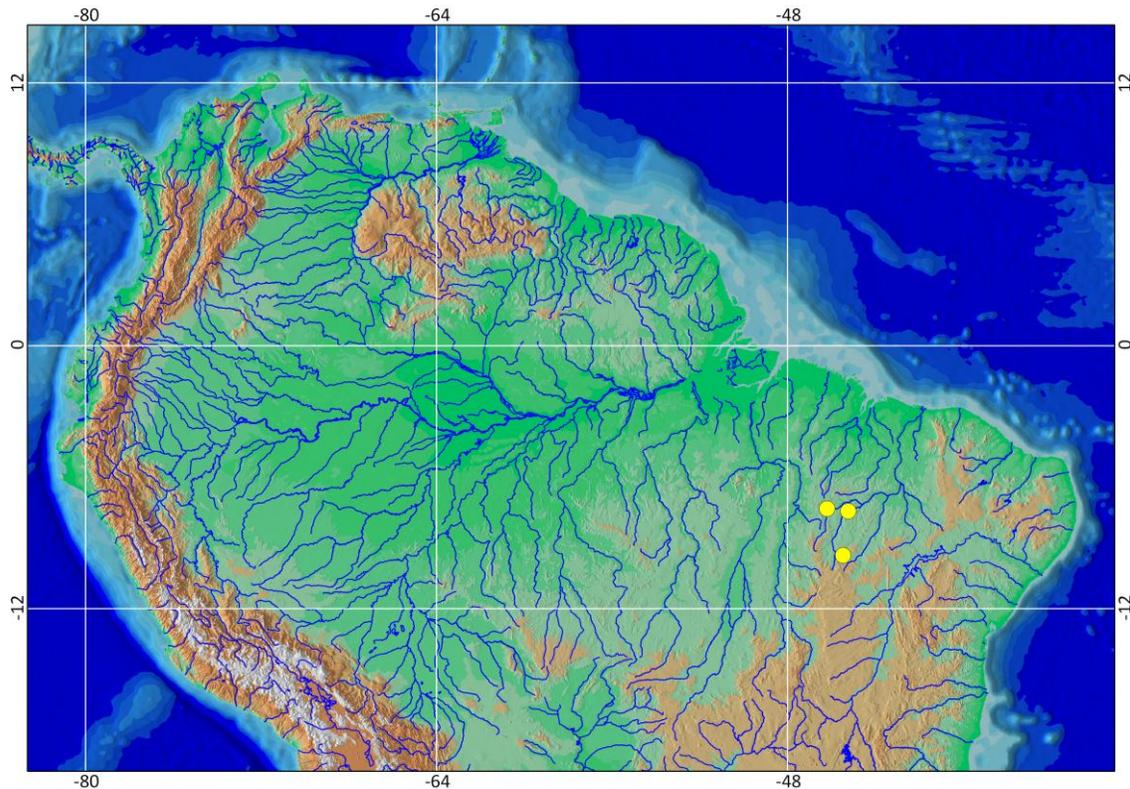


Figura 71. Distribuição de *Brachyhalcinus parnaibae*. Os círculos amarelos representam os lotes analisados.

***Brachyhalcinus retrospina* Boulenger, 1892**

(Fig. 72; Tab. 19)

Brachyhalcinus restrospina Boulenger, 1892:12, prancha 2, fig. 2 (localidade tipo: Santa Cruz, Mato Grosso, Brasil. – Eigenmann, 1910:441 (referência). – Eigenmann & Myers, 1929: 508-509 prancha 70, fig.5 (fig. 4 não corresponde, como indicado na legenda; designação do exemplar ilustrado por Boulenger como lectótipo. Lectotipo: BMNH 1982.4.20.36, Natural History Museum; redescrção). – Ribeiro, 1944:4 (referência). Fowler, 1950:366 (lista de sinonímia). – Böhlke, 1958:76-78 (comparação de *B. numus*). Reis 1989:70-72 (sinonímia, diagnose e breve descrição). – Britski *et al.* 1999:56 (breve descrição). – Reis *et al.* 2003:210 (breve sinonímia e distribuição). – Verissimo *et al.*, 2005:5 (listada). – Perin *et al.*, 2007:95 (listada). – Krinski & Suetoshi, 2012:82-85 (estudos citogenéticos). – Sarmiento *et al.* 2014:184 (citação para peixes da Bolívia). – Koerber *et al.* 2017:32 (citação para peixes do Paraguai). – Severo-Neto *et al.*, 2015:5 (listada). – Froehlich *et al.*, 2017:4 (listada). – García-Ayala *et al.*, 2017:571 (material comparativo).

Brachyhalcinus copei retrospina. – Gery, 1977:370 (diagnose em chave).

Diagnose. *Brachyhalcinus restrospina* difere das demais espécies congêneres, exceto de *B. copei*, *B. parnaibae*, *Brachyhalcinus* sp.n.1 e *Brachyhalcinus* sp.n.2 por apresentar maior número de raios ramificados na nadadeira dorsal (10 vs. 9). *B. restrospina* distingue-se de *B. copei* pela presença de menor número de escamas perfuradas na linha lateral (34 a 35 vs. 36 a 38). *B. restrospina* pode ser diferenciada de *B. parnaibae* por apresentar maior comprimento do espinho pré-dorsal (4,9 a 7,5% do CP vs. 3,5 a 4,4% do CP; 8,4 a 12,1% do F-OD vs. 6,9 a 7,9 % do F-OD; 9 a 14,7% mm da BNA vs. 6,9 a 8,3% da BNA). *B. restrospina* é diferenciada de *Brachyhalcinus* sp.n.1 por apresentar a segunda mancha umeral alongada, estreita e inconspícua (vs. segunda mancha umeral maior, conspícua, verticalmente ovalada). Finalmente, *B. restrospina* pode ser facilmente distinguida de *Brachyhalcinus* sp.n.2 por apresentar menor número de raios ramificados na nadadeira dorsal (10 vs. 11) e por apresentar ângulo do perfil ventral e ângulo do perfil do corpo a base da nadadeira anal menor (45,1° e 45,7 vs. 46,5° e 50,8° respectivamente)

Descrição. Os dados morfométricos de *Brachyhalcinus restrospina* são apresentados na tabela 20. Corpo comprimido, curto e alto em vista lateral. Maior exemplar analisado 43,4 mm CP. Maior altura do corpo localizada na origem do espinho pré-dorsal. Perfil dorsal da cabeça ligeiramente convexo da ponta do focinho até o espinho pré-dorsal; ligeiramente côncavo ao longo deste ponto. Perfil dorsal do corpo ligeiramente convexo da ponta do espinho supraoccipital à origem do espinho pré-dorsal. Base de nadadeira dorsal póstero-ventralmente inclinada. Base da nadadeira adiposa se estende aproximadamente desde a metade da distância entre o final da nadadeira dorsal e o início da porção exposta da nadadeira adiposa composta por tecido adiposo, que resulta numa elevação dessa região do perfil dorsal, formando como um degrau onde a nadadeira adiposa parece estar inserida verticalmente. Perfil ventral convexo da ponta do focinho até a origem da nadadeira pelvica, em um ângulo de 45,1° (Fig. 73a) Perfil do corpo ao longo da base da nadadeira anal reto e póstero-dorsalmente inclinado, em um ângulo de 45,7°(Fig. 73b). Pedúnculo caudal ligeiramente côncavo nas margens dorsal e ventral.

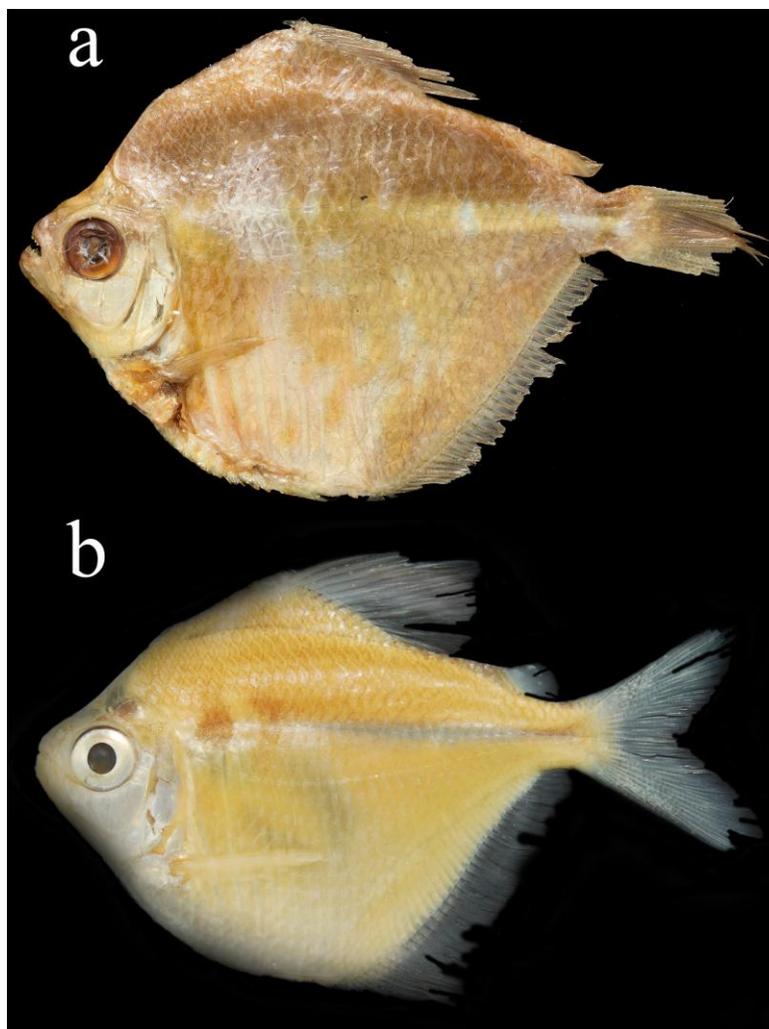


Figura 72. *Brachyhalcinus retrospina*, BMNH 1892.4.20: 36, 66,4 mm CP (a) lectótipo, Mato Grosso, Santa Cruz, Brasil (b) LBP 44431, 41,6 mm CP, não tipo; Mato Grosso, Porto Espiridao, Brasil.

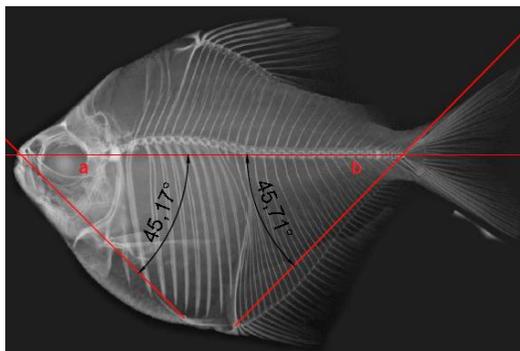


Figura 73. *Brachyhalcinus retrospina*. MZUSP 44431, 40,2 mm CP. (a) ângulo do perfil ventral. (b) ângulo do perfil do corpo a base da nadadeira anal.

Narinas separadas por abas estreitas de pele. Boca terminal. Maxilar atingindo a vertical que passa pela margem anterior da pupila; sua extremidade posterior não ultrapassa o terceiro infraorbital. Dentes do pré-maxilar dispostos em duas séries: a série externa 4(32) ou raramente 5(3) dentes tricuspídeos, sendo a cúspide central mais longa e direcionada posteriormente. Série interna com cinco dentes pentacuspídeos em todos exemplares analisados, cúspide mediana pronunciada. Maxilar com 1(25) ou 2(18) dentes tricuspídeos. Dentário com quatro dentes pentacuspídeos em todos exemplares analisados, seguidos de sete a nove dentes cónicos (Fig. 74).

Espinho pré-dorsal longo e triangular em vista lateral, com processo dorsal que se estende ao longo da porção proximal do primeiro raio da nadadeira dorsal. Primeiro raio da nadadeira anal, modificado em um espinho, expandido antero-ventralmente, com um longo processo apontado para a região anterior do corpo, seguido de um pequeno raio pontiagudo.

Nadadeira dorsal com I, ii + 10(35) raios; primeiro raio não ramificado aproximadamente metade do comprimento do segundo. Origem da nadadeira dorsal no meio da distância entre o focinho e o início do pedúnculo caudal, ou ligeiramente atrás deste ponto. Nadadeira adiposa presente. Nadadeira peitoral com i, 10(33) ou 11(2) raios. Extremidade distal da nadadeira peitoral, quando adpressa, ultrapassando ligeiramente a origem da nadadeira pélvica. Nadadeira pélvica com i, 6(35) raios. Extremidade distal da nadadeira pélvica sem atingir os raios da nadadeira anal. Nadadeira anal com II + ii, 29(2), 30(4), 31(14), 32(8) ou 33(7) raios; último raio não ramificado e os dois primeiros raios ramificados ligeiramente mais longos que os seguintes. Nadadeira caudal bifurcada; lobos iguais em tamanho. Nadadeira caudal com i, 17, i(4) raios principais; raios procurrentes dorsais 10 a 12; raios procurrentes ventrais 7 a 9.

Escamas ciclóides com 4 *radii* dispostos paralelamente. Linha lateral completa, levemente curvada ventralmente com 34(9), 35(23) ou raramente 36(3) escamas perfuradas. Séries de escamas longitudinais entre a origem da nadadeira dorsal e a linha lateral 10(12), 11(17) ou 12(6). Séries de escamas longitudinais entre a linha lateral e a origem da nadadeira pélvica 10(16) ou 12(19). Escamas ao redor do pedúnculo caudal 14(25), 15(8) ou 16(2). Bainha ao longo da base da nadadeira anal composta por 15 a 18 escamas dispostas em uma única série, cobrindo a base dos raios anteriores da nadadeira anal.

Escamas pequenas cobrindo aproximadamente um terço dos lobos superior e inferior da nadadeira caudal.

Supraneurais 3(4). Raios braquióstégeos 4(1). Total de vértebras 31 (4). Primeiro arco branquial com 8(6), 9(22) ou 10(7) rastros epibrânquiais, 1 rastro hipobrânquial, 11(13), 12(20) ou 13(2) rastros ceratobrânquiais.

Tabela 19. Dados morfométricos de *Brachyhalcinus retrospina*. DP= Desvio Padrão. *Brachyhalcinus cf. retrospina*: populações da bacia do rio Madeira e Xingu

					<i>Brachyhalcinus cf. retrospina</i>			
	Amplitude	Média	DP	N	Amplitude	Média	DP	N
Comprimento padrão (mm)	27 - 46,4	36,7		40	37,6 - 51,5	44,6		9
Porcentagem de comprimento padrão								
Distância entre o focinho e origem da nadadeira dorsal	50,3 – 61,6	56,3	2,4	40	56,9 – 60,1	58	1	9
Distância entre o focinho e origem da nadadeira adiposa	83,5 – 89,6	86,9	1,4	40	88,7 – 90,9	89,7	0,7	9
Distância entre o focinho e origem da nadadeira anal	66,6 – 77,3	72,0	2,3	40	71,7 – 76,2	74	1,4	9
Distância entre o focinho e origem da nadadeira pélvica	54,2 – 66,3	60,5	2,3	40	57,7 – 61,8	59,9	1,5	9
Distância entre o focinho e origem da nadadeira peitoral	28,5 – 36,7	32,6	1,6	40	31,5 – 33,8	32,6	0,7	9
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da peitoral	53,4 – 62,7	57,5	2,2	40	56,1 – 58,7	58	0,9	9
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da pélvica	62,5 – 81,4	74,0	4,5	40	70,1 – 74,7	72	1,5	9
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da anal	66,9 – 84,2	75,2	4,3	40	70,9 – 75,7	73,1	1,4	9
Distância entre a origem da nadadeira dorsal até a inserção da anal	54 – 64,2	58,5	2,4	40	54,2 – 59,9	57,9	1,9	9
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da caudal	56,1 – 63,8	60,7	2,0	40	56,6 – 60,9	58,6	1,3	9
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da adiposa	38 – 45,7	41,9	1,8	40	41,2 – 43,7	42,5	0,9	9
Base da nadadeira dorsal	19,8 – 24,9	21,7	1,2	40	19,7 – 24,8	21,4	1,6	9
Distância entre a inserção da dorsal e origem da pélvica	60,5 – 74,1	66,7	3,8	40	60,4 – 69,7	65,7	3,2	9
Distância entre a inserção da dorsal e origem da adiposa	18,2 – 23,2	20,9	1,1	40	20,3 – 23,6	22,1	1,2	9
Distância entre a inserção da dorsal e origem da anal	55,6 – 73,9	64,8	4,3	40	60,1 – 64,7	62,7	1,7	9
Distância entre a inserção da dorsal até a inserção da anal	31,3 – 40,2	37,2	1,7	40	35,5 – 38,7	37	1,1	9
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da anal	54,3 – 70,7	63,9	3,9	40	56,4 – 63,4	59,8	2,3	9
Distância entre a origem da nadadeira adiposa até a inserção da anal	17,6 – 22,4	20,1	1,1	40	17,9 – 20,9	18,9	1,1	9
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da caudal	17,1 – 22,2	19,9	1,0	40	16,5 – 19,2	17,9	0,7	9
Base da nadadeira anal	44,7 – 56,7	51,1	3,0	40	43,9 – 48,6	46,4	1,8	9
Comprimento do espinho dorsal	4,9 – 7,2	5,9	0,5	40	4,8 – 5,7	5,4	0,3	9
Comprimento do pedúnculo caudal	8 – 13,3	10,8	1,5	40	9,2 – 10,6	9,9	0,4	9

Comprimento da nadadeira peitoral	22,3 – 31,1	27,5	1,7	40	25,7 – 30,2	27,1	1,3	9
Comprimento da nadadeira pélvica	11,3 – 15,4	13,3	0,9	40	13,1 – 15,7	14,6	0,9	9
Comprimento da nadadeira dorsal	29,1 – 39,7	33,1	2,2	40	28,2 – 37,8	33,8	3,8	9
Comprimento da nadadeira anal	14,9 – 28,4	21,0	3,4	40	17,8 – 22,7	20,5	1,8	9
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da anal	11,1 – 21	15,4	2,4	40	15,9 – 18,8	17,2	1	9
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da adiposa	63,3 – 77,1	69,6	3,5	40	65,6 – 73,8	69,2	2,4	9
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da caudal	64,6 – 75,4	71,0	3,1	40	66,2 – 73,5	69	2	9
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da peitoral	23,6 – 32,7	27,9	2,0	40	24,7 – 28,6	27,2	1,3	9
Maior altura do corpo	62,9 – 84,3	73,0	4,6	40	65,5 – 75,4	71	2,7	9
Maior largura do corpo	10,3 – 15,3	13,0	1,1	40	12,4 – 16	14,2	1,1	9
Altura do pedúnculo caudal	10,3 – 13,6	11,9	0,8	40	11,3 – 12,1	11,7	0,3	9
Altura da cabeça	53,8 – 72,2	63,4	4,7	40	57 – 62,6	60,6	2,1	9
Distância entre o focinho e crista supraoccipital	33,8 – 38,3	35,7	1,1	40	32,6 – 36	34,1	1,1	9
Comprimento da cabeça	26,6 – 31,3	29,2	1,2	40	28 – 30,2	28,8	0,8	9
Porcentagem do comprimento da cabeça								
Comprimento do pré-opérculo	73,6 – 92,8	83,5	4,4	40	77,9 – 84,3	80,8	2,2	9
Comprimento do focinho	20,3 – 28,4	24,4	2,2	40	21,3 – 28,4	24,1	2,5	9
Altura do focinho	13,8 – 19,8	17,0	1,4	40	15,6 – 18,4	17,1	0,9	9
Comprimento da maxila superior	39,5 – 47,1	44,0	1,9	40	41,4 – 45,9	44	1,4	9
Diâmetro da órbita	42,5 – 50,7	45,9	2,1	40	41 – 47	44,5	2,2	9
Distância interorbital	36,9 – 43,3	39,3	1,4	40	38,2 – 41,1	39,9	1	9

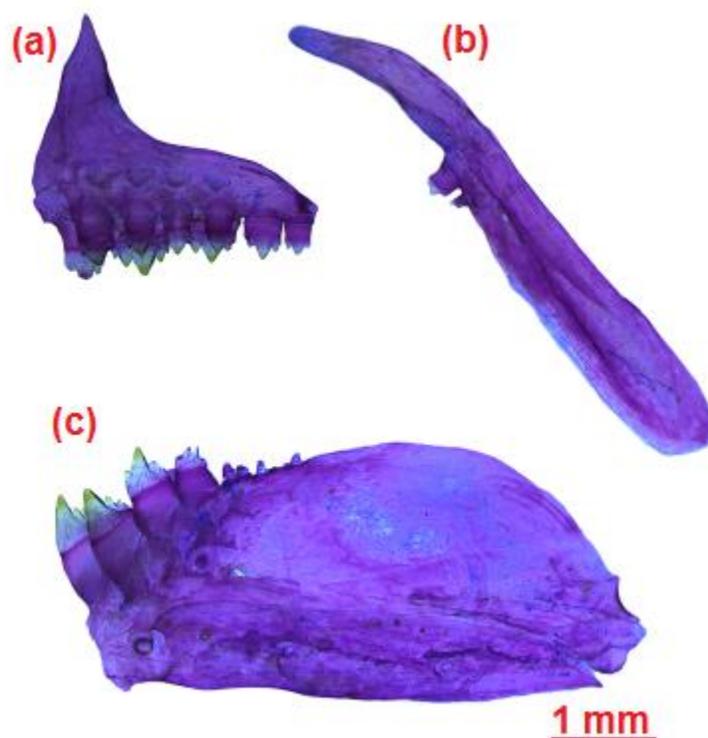


Figura 74. *Brachyhalcinus retrospina*, LBP 8509, 43,6 mm CP. (a) pré-maxilar; (b) maxilar; (c) dentário; lado esquerdo, vista lateral.

Coloração em álcool. Coloração do corpo pode variar de amarelo a prateado. Presença de cromatóforos no maxilar superior e no maxilar. Metade superior das escamas mais escuras e geralmente delineadas por cromatóforos pretos, produzindo aspectos ligeiramente reticulados. Cromatóforos mais densamente concentrados ao longo de toda a linha mediana dorsal. Concentração de guanina na série infraorbital e opercular, conferindo um aspecto prateado. Duas manchas umerais verticalmente alongadas, separadas por uma área clara. Primeira mancha umeral conspícua com cromatóforos escuros, arredondada, situada na vertical que passa entre a segunda e quinta escama da linha lateral, estendendo-se sobre três séries de escama horizontais e duas séries acima da linha lateral. A segunda mancha umeral incospícua, localizando-se paralelamente entre a sétima e oitava escama da linha lateral e estendendo-se sob duas séries de escamas horizontalmente e uma duas séries de escamas verticalmente acima da linha lateral. Linha longitudinal escura coberta por uma faixa prateada devido à presença de guanina, estendendo-se da região umeral até o pedúnculo caudal. Nadadeiras dorsal, peitoral e pélvica com cromatóforos escuros espalhados,

concentrados principalmente ao longo dos primeiros raios e membranas inter-radiais. Nadadeira anal com maior concentração de cromatóforos escuros em todos os raios não ramificados até o segundo raio ramificado, presença de cromatóforos escuros ao longo das membranas inter-radiais. Nadadeira adiposa transparente, pigmentada com cromatóforos escuros concentrados em toda a nadadeira. Nadadeira caudal com cromatóforos espalhados ao longo das membranas inter-radiais e nas margens dos raios. Mancha de pedúnculo caudal ausente.

Dimorfismo sexual. Caracteres sexuais secundários não foram encontrados em nenhum dos exemplares examinados.

Distribuição. *Brachyhalcinus retrospina* está distribuída nas bacias do rio Paraguai, rio Madeira e rio Xingu (Fig. 75).

Comentários. Como mencionado por Reis (1989) e confirmado no presente estudo, *Brachyhalcinus retrospina* está distribuída na bacia do rio Paraguai. Entretanto, a análise de material proveniente dos rios Madeira e Curuá (bacia do rio Xingu) mostrou populações semelhantes às de *B. retrospina* da bacia do rio Paraguai (ver Tabela 20), e estão sendo identificadas aqui como *Brachyhalcinus cf. retrospina*.

Material examinado. Bacia do rio Paraguai. Brasil. LBP 8509, 5, 31,4 – 42,7 mm CP, Cáceres, Mato Grosso, rio Salobra, bacia da Plata, 15°19'53.5"S, 57°11'31.1"W, 18 de Junho 2009, R Devidé, J.C.P. Alves, VP. Cruz, G.J.C. Silva, W. Troy. MZUSP 38062, 1, 44,1 mm CP, Coxim, rio Taquari, Mato Grosso do Sul, 18°30'00"S, 54°45'00"W, 25 de Outubro 1980, A. Carvalho filho. MZUSP 44311, 10, 31,2 – 46,4 mm CP, Nova Olímpia, Mato Grosso, nova Olímpia, arroio cruzando a estrada tangara da serra/barragem dos bagres, próximo à nova Olímpia, 14°48'50"S, 57°16'00"W, 11 de Agosto 1991, expedição MZUSP/USNM/MCP. MZUSP 44431, Porto Espiridião, Mato Grosso, Arroio Zé do Cacete, 15°50'00"S, 57°17'00"W, 13 de Agosto 1991, expedição MZUSP/USNM/MCP. MZUSP 44469, 8, 33 – 43,2 mm CP, Cáceres, Mato Grosso, ribeirão das flechas, bacia do rio Paraguai, 15°52'00"S, 56°49'00"W, 14 de Agosto 1991, expedição MZUSP/USNM/MCP. MZUSP 53921, 27 – 31,3 mm CP, Conceição, Mato Grosso, rio Apa, margem esquerda pouco acima de São Carlos, 18°11'60"S, 53°34'12"W, 13 de Setembro 1997, J. Sarmiento, M. Pizza, C. Magalhaes. MZUSP 95413, 1, 40,1 mm CP, Corixão, Mato Grosso do Sul, 28 de Agosto 1998, A. Machado & B. Chernoff. MZUSP 115566, 3, 30,1 – 34,2 mm CP, Alcinoópolis, Mato Grosso do Sul, riacho afluente rio taquari na estrada de terra entre Alcinoópolis e a MA-217, 18°11'60"S, 53°34'12"W, 14 de Agosto 1991, expedição MZUSP/USNM/MCP. **Bacia do rio Madeira.** MZUSP 74563, 3, 37,6 – 52,2 mm CP, Boa vida, Rondonia, 10°00'00"S, 62°43'47,99"W, 08 de Setembro 2001, William Ohara. **Bacia do rio Xingu.** MZUSP 97127, 2, 49,8 – 51,5 mm CP, Altamira,

Pará, rio 13 de Maio, afluente rio Curuá, a jusante da cachoeira grande, 8°43'12"S, 55°1'12"W, 09 de Agosto 2015, Osvaldo Oyakama, William Ohara & Murilo. MZUSP 116011, 1, 43 mm CP, Castelo dos sonsos, rio Curuá, Pará, Igarapé dos compadres, afluente rio Arraias na vicinal Zanquetti, 8°20'60"S, 55°10'11"W, 11 de Agosto 2015, Osvaldo Oyakama, William Ohara & Murilo. MZUSP 118833, 1, 20,5 mm CP, Jarú, Rondonia, bacia do rio Madeira, 9°46'58"S, 51°40'12"W, 13 de Novembro 2015, William Ohara. MZUSP 119186, 1, 48,4 mm CP, Novo Progresso, rio Curuá, Pará, Igarapé dos compadres, afluente rio Arraias na vicinal Zanquetti, 8°20'60"S, 55°10'11"W, 11 de Agosto 2015, Osvaldo Oyakama, William Ohara & Murilo.

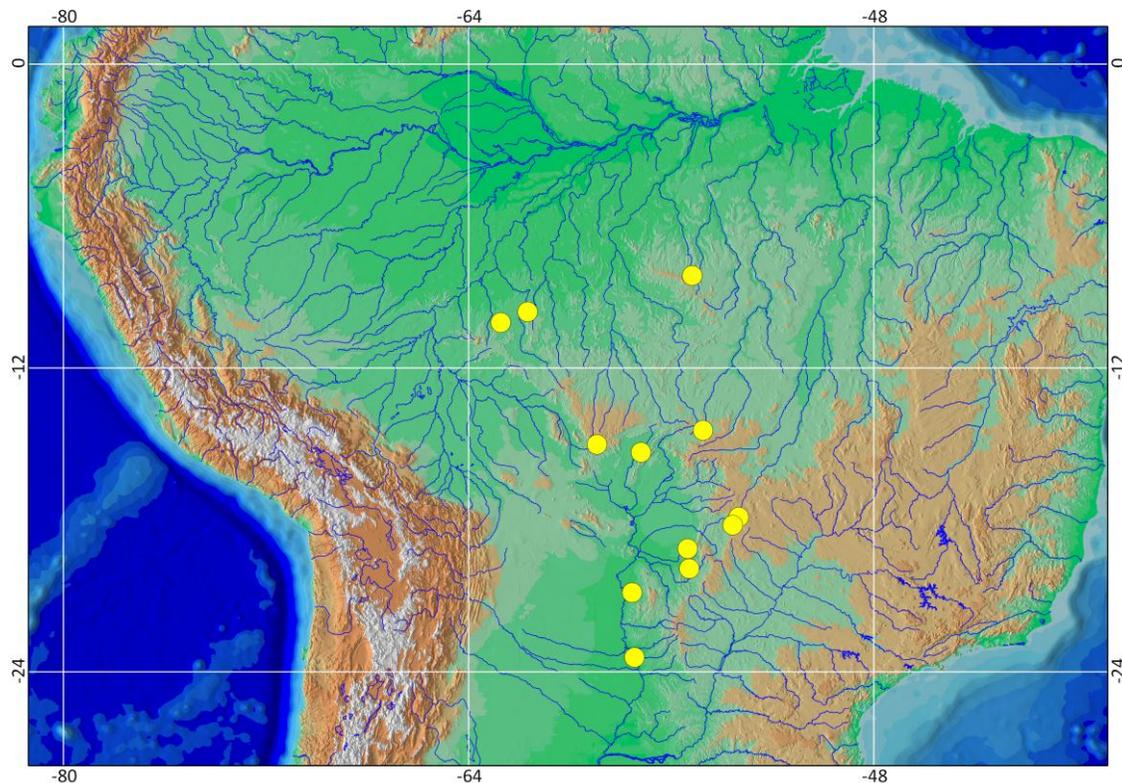


Figura 75. Distribuição de *Brachyhalcinus retrospina*. Círculos amarelos representam os lotes analisados.

***Brachyhalcinus reisi* Garcia-ayala, Ohara, Pastana & Benine, 2017**

(Fig. 76; Tab. 20)

Holótipo. MZUSP 121267, 56,1 mm CP, Brasil, Pará, Altamira, rio Curuá, 25 km a montante da PCH Salto do Curuá, afluente da bacia do rio Xingu, 8°55'46 "S, 54°57'38" W, W. Ohara, M. Pastana & O. Oyakawa, 11 de agosto de 2015.

Paratipos. Todos coletado no Brasil. Pará, Altamira, rio Curuá, bacia do rio Xingu. MZUSP 119456, 2, 55,7-56,9 mm CP. INPA 53240, 3, 52,2–59,0 mm CP, os mesmos

dados do holótipo. MZUSP 119107, 2, 38,4–46,6 mm SL, afluente do rio Curuá, 8°55'40" S, 54°57'45" W, W. Ohara, M. Pastana & O. Oyakawa, 11 de agosto de 2015. MZUSP 119569, 1, 30,4 mm CP, igarapé Cintura Fina, próximo à rodovia BR-163, 8°53'52" S, 54°59'19" W, W. Ohara, M. Pastana & O. Oyakawa, 11 de agosto de 2015. MZUSP 119476, 6, 24,5–49,2 mm SL, 1 c & s, 51,1 mm CP, igarapé atravessando a estrada em uma fazenda de gado no interior do REBIO Nascentes da Serra do Cachimbo, 8 ° 55'46.4 "S, 54 ° 57'38.2" W, W. Ohara, M. Pastana e O. Oyakawa, 15 de agosto de 2015. MZUSP 119482, 19, 18.2–56.9 mm CP, 2 c & s, 51.1–51.5 mm CP, pequeno fluxo em acesso da estrada BR-163, 8 ° 54'7.2 "S, 54 ° 37'48.2" W, W. Ohara, M. Pastana e O. Oyakawa, 7 de agosto de 2015. MZUSP 119984, 10, 34,7–61,3 mm CP, travessia do rio por uma estrada de terra acedida pela BR-163, 8 ° 54'20.5 "S, 54 ° 57'30.8" W, F. Dagosta, MMF Marinho, P. Camelier e V. Giovanetti, 7 de agosto de 2015. LBP 24499, 10 25,9–54,6 mm CP; MCP 52550, 3, 31,4–53,1 mm CP; ZUEC 14759, 2, 32,1–43,8 mm CP, distrito de Cachoeira da Serra, rio Treze de Maio, afluente do rio Curuá, 8 ° 45'06 "S, 55 ° 02'05" W, R. Devidé, AC Souto, N. Flausino Júnior, AC Dias e C.S. Souza, 25 de setembro de 2017, LBP 24500, 08, 17,2–51,3 mm SL, afluente do rio Curuá, 8 ° 45'54,5 "S, 54 ° 59'36,9" W, R. Devidé, AC Souto, N. Flausino Júnior, AC Dias e CS Souza, 26 de setembro de 2017.

Diagnose. *Brachyhalcinus reisi* difere de todos os congêneres por possuir uma série de faixas longitudinais onduladas, escuras e visíveis em todo o corpo (*vs.* faixas onduladas escuras longitudinais ausentes ou restritas a parte do corpo) e pelo menor número de séries de escamas longitudinais entre a origem da nadadeira dorsal e a linha lateral (7 a 8 *vs.* 8 a 12). Além disso, pode ser distinguido de *B. copei* (Steindachner, 1883), *B. retrospina* Boulenger, 1892 e *B. parnaibae* por ter um número menor de raios de dorsal ramificada (9 *vs.* 10 a 11). A nova espécie difere de *B. nummus* Böhlke, 1958 e *B. orbicularis* (Valenciennes, 1850) por ter um número menor de escamas longitudinais entre a linha lateral e a origem da nadadeira pélvica (8 a 9 *vs.* 10 a 11) e difere ainda de *B. nummus* por ter numerosos *radii* na escama dispostos em paralelo (*vs.* poucos *radii* na escama dispostos divergentes).

Descrição. Os dados morfométricos de *Brachyhalcinus* sp.n.1 são apresentados na tabela xx. Maior exemplar examinado 61,3 mm de CP. Corpo comprimido, curto e profundo em vista lateral. Maior profundidade do corpo na origem da nadadeira dorsal. Perfil dorsal da cabeça reta ou levemente convexa da ponta do focinho à vertical através da narina anterior; Côncava desse ponto até a ponta da coluna supra-occipital. Perfil dorsal do corpo convexo da ponta da espinha supraoccipital à origem da nadadeira dorsal. Quilha da porção anterior

ligeiramente convexa ou reta ao longo da base da nadadeira dorsal; aproximadamente em linha reta desde esse ponto até a origem da nadadeira adiposa, e côncava entre a inserção da nadadeira adiposa e a origem dos raios dorsais da nadadeira caudal anterior dorsal. Perfil ventral da cabeça e do corpo convexos da ponta do dentário até a inserção da nadadeira anal. Perfil corporal ao longo da base da nadadeira anal em linha reta e inclinado pósterodorsal. Perfil ventral do pedúnculo caudal levemente côncavo. Região pré-pélvica comprimida com quilha mediana.



Figura 76. *Brachyhalcinus reisi*, MZUSP 119456, paratipo, 57,3 mm CP, Brazil, Pará, Altamira, rio Curuá, bacia do rio Xingu.

Espinho pré-dorsal pequena e aproximadamente triangular em vista lateral, com processo dorsal ao longo da porção proximal do primeiro raio da nadadeira dorsal. Primeiro pterygióforo proximal anal triangular, expandido anteroventralmente, com processo pontiagudo direcionado para frente.

Narinas separadas por abas estreitas de pele. Boca terminal. Maxila atingindo a vertical através da margem anterior da pupila; com o término posterior anterior ao terceiro infraorbital. Maxilla aproximadamente em um ângulo de 45 a 50 graus em relação ao eixo longitudinal do corpo. Narinas próximas umas das outras, abertura anterior circular, abertura posterior em forma de crescente.

Dentes pré-maxilares em duas fileiras; fileira externa com 3 (2), 4 * (13) ou 5 (4) dentes tricúspides com ponta de cúspide direcionada para dentro; fileira interna com 5 * (19) dentes com três a cinco cúspides cada, dente symphysial da série interna estreita e assimétrica, com quatro cúspides. Cúspides dentárias da linha pré-maxilar interna dispostas em linha semicircular, direcionadas para fora. Maxilar com 1 (7) ou 2 * (12) dentes ao longo da margem ântero-ventral, dentes com uma a três cúspides. Dentário com 4 (19) tri- a pentacuspídeo, seguido por uma série de 4 a 7 pequenos dentes cônicos, consideravelmente menores que os anteriores. Cúspides de grandes dentes dentários dispostos em linha semicircular, dirigidos para fora. Cúspide central de todos os dentes mais desenvolvidos que as cúspides laterais.

Nadadeira dorsal com I, ii + 9(19) raios ramificados; primeiro raio não ramificado aproximadamente metade do comprimento do segundo. Origem da nadadeira dorsal no meio da distância entre o focinho e o início do pedúnculo caudal, ou ligeiramente atrás deste ponto. Nadadeira adiposa presente. Nadadeira peitoral com i, 10(15) ou 11*(3) e 12(1) raios. Extremidade distal da nadadeira peitoral, quando adpressa, ultrapassando a origem da nadadeira pélvica. Nadadeira pélvica com i, 6*(19) raios. Extremidade distal da nadadeira pélvica sem atingir os primeiros raios da nadadeira anal. Nadadeira anal com II, ii + 28(6), 29(8), 30(2) ou 31(3) raios ramificados; último raio não ramificado e os dois primeiros raios ramificados ligeiramente, mas longo que os seguintes, os quais mantêm o mesmo padrão de tamanho até o último raio ramificado. Nadadeira caudal bifurcada; lobos iguais em tamanho. Nadadeira caudal com i, 17, i(4) raios principais; raios procurrentes dorsais 9; raios procurrentes ventrais 8.

Escamas ciclóides com 9 a 11 *radii* dispostos paralelamente. Linha lateral completa, levemente curvada ventralmente com 35(17), 36*(1), 37(1) escamas perfuradas. Séries de escamas longitudinais entre a origem da nadadeira dorsal e a linha lateral 7(4), ou 8(15). Séries de escamas entre a linha lateral e a origem da nadadeira pélvica com 8*(3) ou 9(16). Escamas ao redor do pedúnculo caudal com 14(19). Bainha ao longo da base da nadadeira anal composta por 14 a 16 escamas dispostas em duas séries, cobrindo a base dos raios anteriores da nadadeira anal. Escamas pequenas aproximadamente um terço dos lobos superior e inferior da nadadeira caudal.

Tabela 20. Dados morfométricos de *Brachyhalcinus reisi*. H= Holótipo. DP= Desvio Padrão.

	H	Amplitude	Média	DP	N
Comprimento padrão(mm)	56,1	18,2 – 56,9	40,2	–	18
Porcentagem de comprimento padrão					
Distância entre o focinho e origem da nadadeira dorsal	53,5	52,4 – 58,7	55,2	1,5	18
Distância entre o focinho e origem da nadadeira adiposa	86	83,4 – 89,5	87,3	1,4	18
Distância entre o focinho e origem da nadadeira anal	67,4	66 – 73,6	70,6	1,8	18
Distância entre o focinho e origem da nadadeira pélvica	54,3	54,3 – 59,8	57,9	1,5	18
Distância entre o focinho e origem da nadadeira peitoral	31,3	31 – 34,5	32,8	1	18
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da peitoral	55,6	45,6 – 56,4	53,6	0,7	18
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da pélvica	64,1	48,9 – 68,1	63,5	1,1	18
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da anal	66,3	52,9 – 68,5	64,5	1,2	18
Distância entre a origem da nadadeira dorsal até a inserção da anal	58,4	51,3 – 58,4	55,4	1,5	18
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da caudal	62,7	53,7 – 62,7	59,1	1,8	18
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da adiposa	40,9	38,9 – 45	41,3	1,4	18
Base da nadadeira dorsal	23,7	17,1 – 23,7	21,4	1,5	18
Distância entre a inserção da dorsal e origem da pélvica	59,2	44,2 – 61,1	58,3	1,7	18
Distância entre a inserção da dorsal e origem da adiposa	18,6	17,1 – 23,4	20,4	1,6	18
Distância entre a inserção da dorsal e origem da anal	56,4	38,9 – 60	55,3	1,1	18
Distância entre a inserção da dorsal até a inserção da anal	34,4	29,1 – 36,1	34,3	1,6	18
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da anal	57	43,2 – 58,2	54,9	0,3	18
Distância entre a origem da nadadeira adiposa até a inserção da anal	20	15,8 – 20	18,3	1,1	18
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da caudal	21,2	17,4 – 21,2	18,5	0,9	18
Base da nadadeira anal	45,5	34,7 – 45,5	43,1	0,5	18
Comprimento do espinho dorsal	4,3	3,2 – 5,1	4,2	0,4	18
Comprimento do pedúnculo caudal	13,2	8,1 – 13,2	11,2	1,3	18
Comprimento da nadadeira peitoral	25,8	21,5 – 27,5	24,9	1,4	18

Comprimento da nadadeira pélvica	14,8	11,5 – 15,3	13,8	1,1	18
Comprimento da nadadeira dorsal	27,4	23,3 – 33,7	29,2	0,3	18
Comprimento da nadadeira anal	15,2	12,8 – 23	17,9	1,6	18
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da anal	15,5	13,2 – 18,2	15,5	1,5	18
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da adiposa	64,9	46,1 – 66,9	62	5	18
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da caudal	67,5	55,8 – 69,5	65,6	0,8	18
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da peitoral	23,6	23,6 – 27,3	25,6	1,2	18
Maior altura do corpo	63,7	45,5 – 66,7	62,4	1,5	18
Maior largura do corpo	15,1	7,4 – 17	14,4	0,5	18
Altura do pedúnculo caudal	12	9,6 – 13,1	11,4	0,8	18
Altura da cabeça	57,3	43,8 – 60,9	55,4	0,8	18
Distância entre o focinho e crista supraoccipital	32,3	32 – 36,4	34,3	1,4	18
Comprimento da cabeça	27,8	27,3 – 31,5	29	1,2	18
Porcentagem do comprimento da cabeça					
Comprimento do pré-opérculo	77	77 – 88,1	81,1	0,9	18
Comprimento do focinho	25,2	12,7 – 28	24,5	0,7	18
Altura do focinho	17,5	13,5 – 21	17,7	1,6	18
Comprimento da maxila superior	46,1	44 – 52,3	46,9	0,1	18
Diâmetro da órbita	42,1	42,1 – 53,7	47,4	0,6	18
Distância interorbital	38	37,1 – 43,3	39,5	1,6	18

Supraneurais 3(3). Raios braquiostégeos 4(4). Total de vértebras 34 (3). Primeiro arco branquial com 10(2) ou 2(1) rastros epibranchiais, 1 rastro hipobranquial, 9(5) rastros ceratobranquiais.

Cor em álcool. Coloração geral do fundo da cabeça e do creme do corpo. Porção dorsal da cabeça e do corpo escuro. Os cromatóforos concentraram-se no focinho, na mandíbula, na porção dorsal do neurocrânio e ao longo da linha média dorsal do corpo. Parte ventral da cabeça e do corpo com cromatóforos espalhados. Série infra-orbital com cromatóforos espalhados na superfície dos ossos infraorbitais, pigmentação mais concentrada nos infra-orbitais 5 e 6. Infra-orbitais, séries operculares e área gular prateada nos espécimes que retêm a guanina. Duas manchas umerais presentes, separadas por uma área de luz formada por baixa concentração de cromatóforos. Primeira mancha umeral conspicua, abrangendo duas escalas de série horizontal e dois da linha transversal. A segunda mancha umeral inconspicua, com cromatóforos escuros pouco distribuídos verticalmente, estendendo-se cerca de três escamas horizontalmente e quatro a cinco escamas verticalmente. Linha longitudinal escura e estreita que corre ao longo do septo horizontal do corpo, estendendo-se da região umeral ao pedúnculo caudal. 14 a 16, faixas longitudinais escuras e onduladas formadas por pigmentação escura concentraram-se nas margens da escala superior e inferior, estendendo-se ao longo do tronco. Listras visíveis ao longo de todo o corpo, mais dorsalmente discerníveis, exceto na área de contato entre as séries de escamas pré-dorsais e a primeira linha da escala lateral. Listras dorsais onduladas escuras mais evidentes. Riscas menos evidentes em espécimes menores que 30,0 mm CP. Nadadeira peitoral com cromatóforos escuros espalhados ao longo da borda da lepidotriquia de raios não ramificados e ramificados pela primeira vez. Nadadeira pélvica com cromatóforos escuros localizados ao longo dos raios da nadadeira, pigmentação concentrada na metade posterior dos raios não ramificados e primeiro ramificados. Porção proximal da nadadeira dorsal com concentração de cromatóforos escuros ao longo das membranas interradiais; porção distal da nadadeira com cromatóforos escuros em raios e membranas interradiais, formando uma faixa oblíqua escura descendente. Porção proximal da nadadeira anal com concentração de cromatóforos escuros ao longo das membranas interradiais; margem distal da nadadeira

com cromatóforos em raios e membranas interradiais, formando uma faixa escura ascendente. Nadadeira adiposa com cromatóforos escura dispersos, mais concentrada na base da nadadeira. Nadadeira caudal com pigmentação escura dispersa nas margens dos raios. Mancha do pedúnculo caudal ausente.

Dimorfismo sexual. Machos maduros de *Brachyhalcinus reisi* exibem uma série de pequenos ganchos ósseos ao longo dos raios ramificados da nadadeira dorsal, pélvica e anal. Um espécime masculino de c & s (MZUSP 119569, 51,5 mm CP) apresenta ganchos da nadadeira anal distribuídos desigualmente ao longo das margem posterior do 1º ao 8º raios ramificados, mais numerosos na 3ª raio da nadadeira anal; ganchos dorsais e da nadadeira pélvica distribuídos dos 1º ao 3º raios ramificados, com ganchos mais numerosos no segundo raio ramificado. Outros tipos de dimorfismo sexual, como diferenças no comprimento padrão ou dicromatismo sexual, não foram detectados em *B. reisi*.

Etimologia. O nome específico *reisi* é em homenagem a Roberto Esser dos Reis, por suas grandes contribuições para o conhecimento da Stethaprioninae e da Ictiologia Neotropical como um todo. Um substantivo genitivo.

Distribuição. O *Brachyhalcinus reisi* é conhecido do alto rio Curuá, um afluente do rio Iriri, na bacia do rio Xingu, na Serra do Cachimbo, sul do Estado do Pará, Brasil (Fig. 77).

Comentarios. Segundo Reis (1989), Stethaprioninae é definida por duas sinapomorfias: 1) presença de uma espinha óssea, dirigida anteriormente, precedendo o primeiro raio dorsal; e 2) presença de ganchos de nadadeira anal muito pequenos e finos, variando de um a seis por segmento de raio e voltados para todas as direções. Ganchos em raios finos de Stethaprioninae são comumente observados ao longo das barbatanas pélvica e anal, mas a presença de pequenos ganchos em outras dessas barbatanas foi até agora não descrita para Stethaprioninae (ver Reis, 1989; Azpelicueta & Garcia, 2000; Malabarba & Weitzman, 2003, para uma discussão sobre este assunto). Além dos ganchos nas nadadeiras anal e pélvica, os machos maduros de *Brachyhalcinus reisi* também possuem ganchos ósseos nos raios da nadadeira dorsal. Além disso, um extenso exame nas stethaprioninas evidenciou a presença de ganchos ósseos nos raios dorsal e peitoral em *Poptella compressa* (MZUSP 96886) e *Poptella longipinnis* (INPA 2220). *Poptella brevispina* (LBP 9332) traz ganchos

ósseos em todas as nadadeiras. A ocorrência de ganchos ósseos em todas as nadadeiras de machos parece ser incomum em caracídeos, ocorrendo em pouquíssimas espécies (Bertaco & Lucinda, 2006). No entanto, devido à sua natureza diminuta, os ganchos ósseos em outras aletas pélvicas e anais podem ter sido negligenciados em diversos táxons e, na verdade, mais difundidos em Characidae do que o atualmente conhecido.

O alto rio Curuá apresenta um alto nível de endemismo de peixes (Birindelli *et al.*, 2009; Varella & Sabaj Pérez, 2014). O *Brachyhalcinus reisi* parece ser outro exemplo de um táxon restrito a este sistema, embora um único exemplar conhecido do sistema rio Tapajós (LBP 23315) apresente os principais caracteres diagnósticos de *B. reisi*. Este espécime, por outro lado, difere do *B. reisi* em aspectos de raios de escala e pela presença de escamas na linha do predador. Os *radii* em *B. reisi* são numerosos e paralelos dispostos e contrastam com os poucos e divergentes raios presentes no espécime do rio Tapajós (LBP 23315; Fig. 78). Tal discrepância no arranjo dos raios de escala não é observada entre as espécies de *Brachyhalcinus*, ou mesmo entre as espécies de Stethaprioninae, e de fato pode representar uma boa fonte de informação taxonômica para a subfamília. Em relação à escamação da linha anterior, *B. reisi* apresenta uma linha de predorsal nua, contra uma irregularmente escalonada no espécime do rio Tapajós. Comparações entre as stethaprioninas mostraram que a ausência total de escamas na linha anterior é observada apenas em *B. reisi* e *Orthospinus franciscensis* Reis. Portanto, é mais provável que o espécime do rio Tapajós represente uma espécie distinta e não descrita. No entanto, até material adicional se tornar disponível, tentamos identificar este único espécime como *Brachyhalcinus* aff. *Reisi*.

Material comparativo examinado: Todos do Brasil, exceto quando indicado. *Brachyhalcinus copei*: LBP 18735, 6, 43,5-54,2 mm CP, Colômbia, Vista Hermosa, Meta. INPA 5667, 3, 44,2-49,1 mm CP, rio Trombetas, Oriximiná, Pará. MZUSP 95808, 12, 41,3-55,4 mm CP, Itaituba, Mato Grosso. MZUSP 96026, 19, 41,4-55,9 mm CP, rio Matrinxã, Itaituba, Mato Grosso. MZUSP 99905, 4, 25,1-28,2 mm CP, rio Teles Pires, Pará. LBP 192, 24, 26-61,1 mm CP, bacia do rio Branco, Acre. LBP 15070, 31, 20,6-62,6 mm CP, bacia do rio Branco, Acre. LBP 10653, 1, 57,8 mm CP, rio Iquiri, bacia do rio Branco, Acre. LBP 7723, 1, 26,8 mm CP, igarapé São Francisco, Acre. LBP 15070, 31, 20,6-62,6 mm CP, bacia do rio Branco, Acre. *Brachyhalcinus nummus*: LBP 4094, 12, 32,6-47 mm CP, Mâncio Lima, Acre. LBP 12582, 2, 43,6-45,6 mm CP, Peru, rio Marañon, Nauta, Loreto. LBP 2671, 2, 41,5-46,2 mm CP, igarapé Santa Maria, rio Branco, Acre. LBP 17753, 1, 25,9 mm CP, Peru, rio Ucayali, Pucallpa. MUSM 28646, 8, 22,6-66,9 mm

CP, Peru, rio Amazonas, Andoas, Loreto. *Brachychalcinus orbicularis*: MZUSP 38559, 2, 38,5-41,9 mm CP, Suriname, Marowijne, Gran Kreek, 63 km de Afobaka, distrito de Brokopondo. MZUSP 38269, 2, 31,8-34,9 mm CP, Suriname, Marowijne de Gran Kreek, 63 km de Afobaka, distrito de Brokopondo. INPA 045932, 7, 31,4-39,7 mm CP, rio Teles Pires, bacia do rio Tapajós, Mato Grosso. *Brachychalcinus parnaíbae*: MZUSP 105294, 25, 32,3-48,7 mm CP, rio Tapirapé, Pará. INPA 39582, 4, 37,4-41,4 mm CP, rio Tocantins, Pará. MZUSP 36594, holótipo, 63,6 mm CP, Lagos, Serra das Confusões, bacia do rio Parnaíba, Piauí. *Brachychalcinus retrospina*: LBP 8509, 4, 31,3-43,8 mm CP, Brasil, Rio Salobra, Cáceres, Mato Grosso. MZUSP 44311, 10, 31,1-46,3 mm CP, Barra dos Bugres, afluente do rio Olímpia, Mato Grosso. *Brachychalcinus* aff. *reisi*: LBP 23315, 1, 65,1 mm SL, Itaituba, Pará. *Orthospinus franciscoensis*: LBP 10322, 9, 27,6-40,4 mm CP, rio São Francisco, lagoa da Tiririca, Minas Gerais. LBP 10442, 23, 30,2-46,3 mm CP, rio São Francisco, Minas Gerais. MZUSP 86913, 11, 32,2-51,5 mm CP, rio São Francisco, Três Marias, Minas Gerais. *Poptella brevispina*: LBP 9332, 28, 54,3-88,2 mm CP, bacia do rio Guamá, Pará. LBP 21127, 19, 41,1-77,5 mm CP, bacia do rio Oiapoque, Amapá. INPA 52824, 5, 53-68,4 mm CP, bacia do rio Xingu, Pará. *Poptella compressa* LBP 3989, 1, 42,7 mm CP, drenagem do rio Araguaia, São Félix do Araguaia. LBP 4927, 4, 42,2-48,4 mm CP, drenagem do rio Araguaia, Barra do Garças. LBP 4927, 4, 35,1-49,8 mm CP, drenagem do rio Araguaia, Barra do Garças. MZUSP 89289, 37, 22,2-43,4 mm CP, drenagem do rio Araguaia, Nova Crixás, Goiás. MZUSP 117635, 20 de 53, 18,3-39,3 mm CP, drenagem do rio Madeira, Apuí. MZUSP 119369, 6, 26,36-45,41 mm CP rio Curuá, Serra do Cachimbo, Pará. INPA 52827, 20 de 40, 37,6-61,9 mm CP, rio Xingu, Pará. *Poptella longipinnis*: LBP 3060, 14, 34,8-42,3 mm CP, Venezuela, bacia do rio Orinoco. INPA 2220, 4, 49,6-43,1 mm CP, rio Tocantins, Pará. *Poptella paraguayensis*: LBP 5793, 14, 21,4-49,2 mm CP, rio Mirim, Mato Grosso. LBP 10778, 7, 28,1-34,2 mm CP, Ribeirão dos Veados, Coxim, Mato Grosso do Sul. LBP 13447, 13, 27,1-37,8 mm CP, rio Cuiabá, Poconé, Mato Grosso. LBP 5114, 11, 32,6-40,2 mm CP, rio Cuiabá, Poconé, Mato Grosso. LBP 3826, 15, 32,6-40,2 mm CP, rio Negro, Aquidauana, Mato Grosso do Sul. INPA 2026, 2, 42,6-44,5 mm CP, rio Paraguai, Mato Grosso. LBP 8492, 2, 21-28 mm CP, rio Paraguai, Cáceres, Mato Grosso. LBP 13554, 1, 33,9 mm CP, rio Caracazinho do Mono, Poconé, Mato Grosso. *Poptella* sp. : LBP 7829, 5, 37,3-27,2 mm CP, Cocalinho, drenagem do rio Araguaia, Mato Grosso. LBP 7201, 1, 36,9 mm CP, drenagem do rio Araguaia, Barra do Garças, Mato Grosso. *Stethaprion crenatum*: INPA 3776, 2 de 16, 73-75,7 mm CP, rio Madeira, Porto Velho, Rondônia. INPA 3776, 2 de 16, 73-75,7 mm CP, rio Madeira, Porto Velho, Rondônia. *Stethaprion erythops*: LBP 12583, 2, 43,1-47,1 mm CP, Peru, rio Marañon, Nauta, Loreto. INPA 33381, 1, 54 mm CP, rio Madeira, Porto Velho, Rondônia. INPA 28924, 1, 77,2 mm CP, drenagem do rio Juruá, Amazonas.

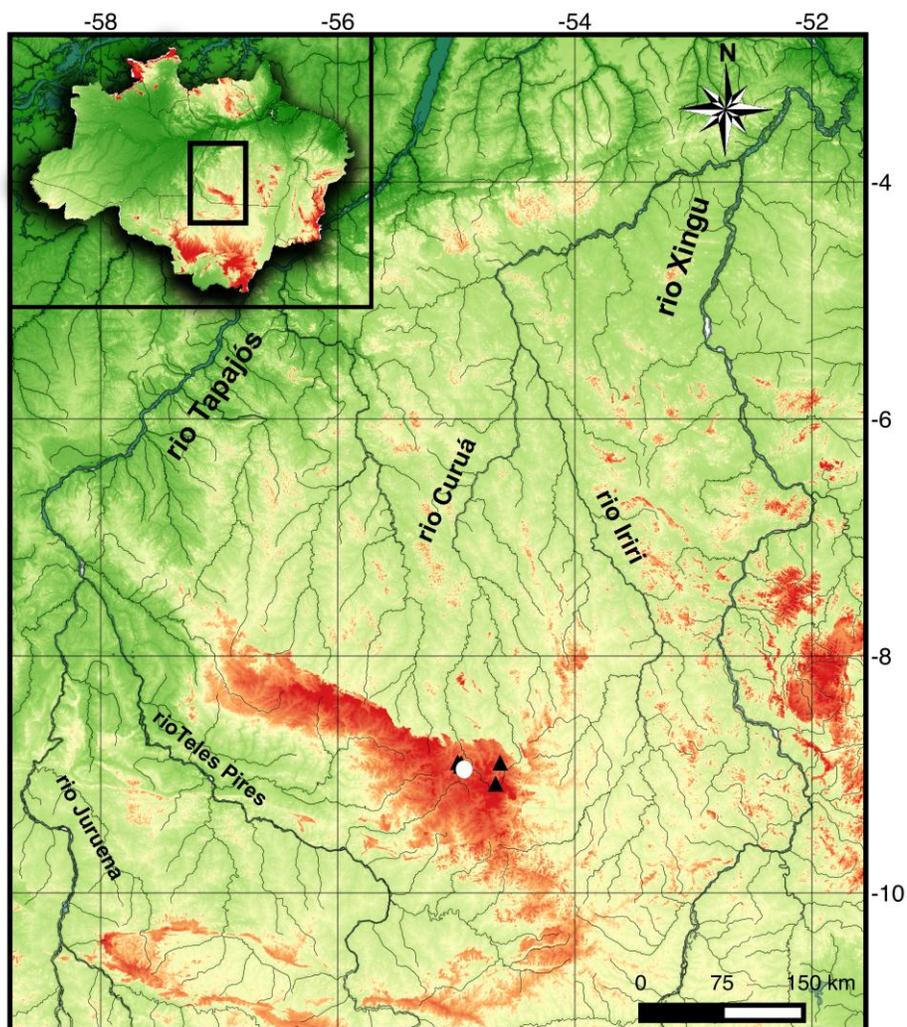


Figura 77. Distribuição de *Brachyhalcinus reisi*. O ponto branco representa a localidade do tipo, permanecendo os triângulos escuros nas localidades. Símbolos podem representar mais de uma localidade.

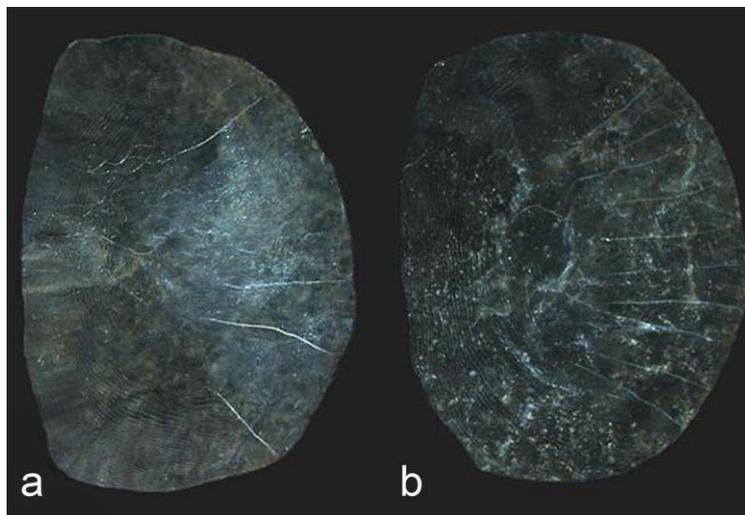


Figura 78. Forma dos *radii* das escamas: (a) *Brachyhalcinus* aff. *reisi*, LPB 23459; (b) *Brachyhalcinus reisi*, MZUSP 119482.

***Brachyhalcinus* sp.n.1**

(Fig. 79; Tab. 21)

Holótipo. MZUSP (a catalogar), 45,6 mm do CP, Pará, Oriximiná, Brasil, rio Trombetas, 1°45'36"S; 55°51'35.9"W, 16 de Outubro 1985, EG Ferreira, L. Rapp-Py-Daniel.

Parátipos. Todos coletados no Brasil. INPA 003331, 1, 31,9 mm do CP, Oriximiná, rio Cachorro, rio Trombetas, 0°08'31.14"S; 57°27'49.3"W, 02 de Dezembro 1988, EG Ferreira. INPA 005667, 3, 44,2–49,1 mm do CP, coletados junto com o holótipo.

Diagnose. *Brachyhalcinus* sp.n.1 difere das demais espécies congêneres por apresentar a segunda mancha umeral conspícua, verticalmente ovalada (*vs.* segunda mancha umeral pouco visível, estreita e inconspícua) e por apresentar ângulo do perfil ventral e ângulo do perfil do corpo a base da nadadeira anal menor (35,9° e 40,1 *vs.* 40,3° a 46,5° e 40,6° a 50,8° respectivamente). Adicionalmente, a espécie nova pode ser diferenciada de *B. nummus*, *B. orbiculares* por apresentar maior número de raios ramificados na nadadeira dorsal (10 *vs.* 9). Finalmente, *Brachyhalcinus* sp.n.1 poder ser diferenciada de *B. parnaibae*, *B. retrospina* e *Brachyhalcinus* sp.n.2, por apresentar menor altura da cabeça (48,7 a 55,4 % do CP *vs.* 55,9 a 72,1 % do CP).

Descrição. Os dados morfométricos de *Brachyhalcinus* sp.n.1 são apresentados na tabela 26. Corpo comprimido, curto e ligeiramente alto em vista lateral. Maior exemplar

analisado 49,1 mm CP. Maior altura do corpo localizada na origem do espinho pré-dorsal. Perfil dorsal da cabeça reta ou ligeiramente convexo da ponta do focinho até a via vertical através da narina anterior; ligeiramente côncava daquele ponto até a ponta do espinho supraoccipital. Perfil dorsal do corpo convexa da ponta do espinho supraoccipital até a origem da nadadeira dorsal. Base de nadadeira dorsal póstero-ventralmente inclinada. A partir da região posterior da nadadeira dorsal, reto ou ligeiramente convexo até a metade da distância entre a nadadeira adiposa; a partir de esse ponto convexo até a região posterior da nadadeira adiposa. Perfil ventral convexo da ponta do focinho até a origem da nadadeira anal, formando um ângulo de $35,5^{\circ}$ (Fig. 80a). Perfil do corpo ao longo da base da nadadeira anal reto e póstero-dorsalmente inclinado, em um ângulo de $40,1^{\circ}$ (Fig. 80b). Pedúnculo caudal ligeiramente côncavo nas margens dorsal e ventral.



Figura 79. *Brachyhalcinus* sp.n.1 (a catalogar), 45,6 mm CP, holótipo, Pará, Oriximiná, rio Trombetas, Brasil.

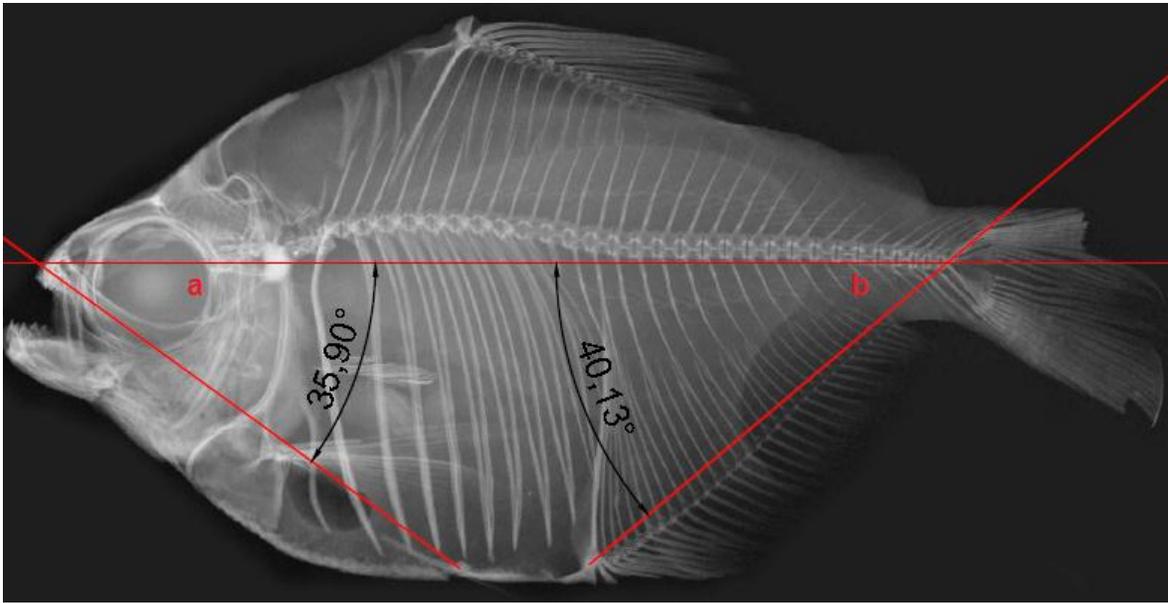


Figura 80. *Brachyhalcinus* sp.n.1, INPA 5616, 44,6 mm CP. (a) ângulo do perfil ventral. (b) ângulo do perfil do corpo a base da nadadeira anal

Narinas separadas por abas estreitas de pele. Boca terminal. Maxilar atingindo a vertical que passa pela margem anterior da pupila; sua extremidade posterior não ultrapassa o terceiro infraorbital. Dentes do pré-maxilar dispostos em duas séries: a série externa 4(5) dentes tricuspidados, sendo a cúspide central mais longa e direcionada posteriormente. Série interna com cinco dentes pentacuspidados em todos exemplares analisados, cúspide mediana pronunciada. Maxilar com 1(4) ou 2(1) dentes tricuspidados. Dentário com quatro dentes pentacuspidados, em todos exemplares analisados, seguidos de sete dentes cônicos.

Espinho pré-dorsal longo e triangular em vista lateral, com processo dorsal que se estende ao longo da porção proximal do primeiro raio de nadadeira dorsal. Primeiro raio anal modificado em um espinho expandido antero-ventralmente, com um longo processo apontado para a região anterior do corpo, seguido de um pequeno raio pontiagudo.

Tabela 21. Dados morfométricos de *Brachyhalcinus* sp.n.1. H= Holótipo. DP= Desvio Padrão.

	H	Amplitude	Média	DP	N
Comprimento padrão(mm)	45,6	31,9 – 49,1	43,3	-	4
Porcentagem de comprimento padrão					
Distância entre o focinho e origem da nadadeira dorsal	51,5	51,5 – 56,4	53,8	1,8	4
Distância entre o focinho e origem da nadadeira adiposa	87	87 – 87,8	87,3	0,4	4
Distância entre o focinho e origem da nadadeira anal	65,9	65,9 – 75,3	70,9	3,7	4
Distância entre o focinho e origem da nadadeira pélvica	53,6	53,6 – 59,5	56,8	2,6	4
Distância entre o focinho e origem da nadadeira peitoral	31,6	31,6 – 33,2	32,2	0,7	4
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da peitoral	49,5	49,5 – 53,6	51,6	1,8	4
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da pélvica	57,6	57,6 – 64,7	61	3,2	4
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da anal	58,6	58,6 – 65,5	62,2	2,9	4
Distância entre a origem da nadadeira dorsal até a inserção da anal	53,8	53,8 – 62,5	56,7	3,4	4
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da caudal	38,8	38,8 – 60	54,6	1,3	4
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da adiposa	39,3	39,3 – 42,8	41,3	1,3	4
Base da nadadeira dorsal	19,6	19,6 – 22	20,5	1	4
Distância entre a inserção da dorsal e origem da pélvica	54	54 – 59,2	56,8	2,7	4
Distância entre a inserção da dorsal e origem da adiposa	17,9	17,9 – 21,5	20,4	1,5	4
Distância entre a inserção da dorsal e origem da anal	48,7	48,7 – 57,4	52,1	3,3	4
Distância entre a inserção da dorsal até a inserção da anal	33	33 – 36,6	34,6	1,5	4
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da anal	35	51,4	47,7	2,8	4
Distância entre a origem da nadadeira adiposa até a inserção da anal	16,9	16,9 – 19,5	17,9	1,2	4
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da caudal	17,1	17,1 – 19	18	0,7	4
Base da nadadeira anal	38,2	38,2 – 41,8	40,5	1,5	4
Comprimento do espinho dorsal	4,6	4,6 – 6,4	5,4	0,6	4
Comprimento do pedúnculo caudal	10,1	10,1 – 12,7	11,5	1,1	4
Comprimento da nadadeira peitoral	18,8	18,8 – 29,1	26	0,9	4

Comprimento da nadadeira pélvica	11,9	11,9 – 16,3	13,6	1,7	4
Comprimento da nadadeira dorsal	28	28 – 32,4	31	2	4
Comprimento da nadadeira anal	16,1	16,1 – 20,1	17,3	1,6	4
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da anal	18,2	18,2 – 21,7	19,8	1,7	4
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da adiposa	61,2	61,2 – 64	62,9	1,2	4
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da caudal	63,2	63,2 – 69,1	66,5	2,3	4
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da peitoral	22,9	22,9 – 26,6	24,9	1,4	4
Maior altura do corpo	55,5	55,5 – 63,6	59,7	3,4	4
Maior largura do corpo	9,8	9,8 – 14,3	13	1,9	4
Altura do pedúnculo caudal	10,9	10,9 – 12,1	11,5	0,8	4
Altura da cabeça	48,7	48,7 – 55,8	52,7	3,2	4
Distância entre o focinho e crista supraoccipital	30,4	30,4 – 34,4	33,2	0,8	4
Comprimento da cabeça	26,3	26,3 – 30,1	27,9	1,7	4
Porcentagem do comprimento da cabeça					
Comprimento do pré-opérculo	76,9	76,9 – 87,8	81,4	4,2	4
Comprimento do focinho	17	17 – 21,2	19,1	1,8	4
Altura do focinho	11,8	11,8 – 18,3	15,7	1,7	4
Comprimento da maxila superior	32,4	32,4 – 48,7	43,5	2,9	4
Diâmetro da órbita	48,5	48,5 – 53,5	50,8	2,3	4
Distância interorbital	38	38 – 42,4	40,6	1,9	4

Nadadeira dorsal com I, ii + 10(5) raios ramificados; primeiro raio não ramificado aproximadamente metade do comprimento do segundo. Origem da nadadeira dorsal no meio da distância entre o focinho e o início do pedúnculo caudal, ou ligeiramente atrás deste ponto. Nadadeira adiposa presente. Nadadeira peitoral com i, 10(4) ou 11(1) raios. Extremidade distal da nadadeira peitoral, quando adpressa, ultrapassando a origem da nadadeira pélvica. Nadadeira pélvica com i, 5(1) ou 6(4) raios. Extremidade distal da nadadeira pélvica sem atingir os primeiros raios da nadadeira anal. Nadadeira anal com II, ii + 28(1), 29(3) ou 30(1), raios ramificados; último raio não ramificado e os dois primeiros raios ramificados ligeiramente, mas longo que os seguintes, os quais mantêm o mesmo padrão de tamanho até o último raio ramificado. Nadadeira caudal bifurcada; lobos iguais em tamanho. Nadadeira caudal com i, 17, i(4) raios principais; raios procurrentes dorsais 10 a 11; raios procurrentes ventrais 7 a 8.

Escamas ciclóides com 2 a 4 *radii* dispostos paralelamente. Linha lateral completa, levemente curvada ventralmente com 36(5) escamas perfuradas. Séries de escamas longitudinais entre a origem da nadadeira dorsal e a linha lateral 9(2), 10(2) ou 11(1). Séries de escamas entre a linha lateral e a origem da nadadeira pélvica 10(6). Escamas ao redor do pedúnculo caudal 14(1), 15(1) ou 16(3). Bainha ao longo da base da nadadeira anal composta por 14 a 16 escamas dispostas em duas séries, cobrindo a base dos raios anteriores da nadadeira anal. Escamas pequenas aproximadamente um terço dos lobos superior e inferior da nadadeira caudal.

Supraneurais 3(4). Raios braquiostégeos 4(4). Total de vértebras 30 (1). Primeiro arco branquial com 10(3) ou 2(11) rastros epibranchiais, 1 rastro hipobranquial, 13(5) rastros ceratobranquiais

Coloração em álcool. Coloração do corpo amarelado. Presença de cromatóforos no maxilar superior e no maxilar. Metade superior das escamas mais escuras e geralmente delineadas por cromatóforos pretos, produzindo aspectos ligeiramente reticulados. Cromatóforos mais densamente concentrados ao longo de toda a linha mediana dorsal. Concentração de guanina na série infraorbital e opercular, dando um forte aspecto prateado. Duas manchas umerais verticalmente alongadas, separadas por uma área clara. Primeira

mancha umeral conspícua com cromatóforos escuros, arredondada, situada na vertical que passa entre a primeira á quinta escama da linha lateral, estendendo-se sobre três séries de escama horizontais e três séries transversais acima da linha lateral. A segunda mancha umeral conspícua, localizando-se paralelamente entre a oitava e 11° escama da linha lateral e estendendo-se sob três séries de escamas horizontalmente e uma quatro séries de escamas verticalmente acima da linha lateral. Linha longitudinal escura coberta ligeiramente com pigmentação prateada devido à presença de guanina, estendendo-se da região umeral até o pedúnculo caudal. Nadadeiras dorsal, peitoral e pélvica hialina ou ligeiramente com presença de cromatóforos escuros espalhados, concentrados principalmente ao longo dos primeiros raios e membranas inter-radiais. Nadadeira anal com maior concentração de cromatóforos escuros nos primeiros raios não ramificados até o terceiro raios ramificados, presença de cromatóforos escuros ao longo das membranas inter-radiais. Nadadeira adiposa transparente, pigmentada com presença de poucos cromatóforos escuros esparsos em toda a nadadeira. Nadadeira caudal com cromatóforos espalhados ao longo das membranas inter-radiais e nas margens dos raios. Mancha de pedúnculo caudal ausente.

Dimorfismo sexual. Caracteres sexuais secundários não foram encontrados em nenhum dos exemplares examinados.

Distribuição. *Brachyhalcinus* sp.n.1 é esta distribuído no rio Trombetas, bacia do rio Amazonas, Município Oriximiná, Estado do Pará, Brasil (Fig. 81).

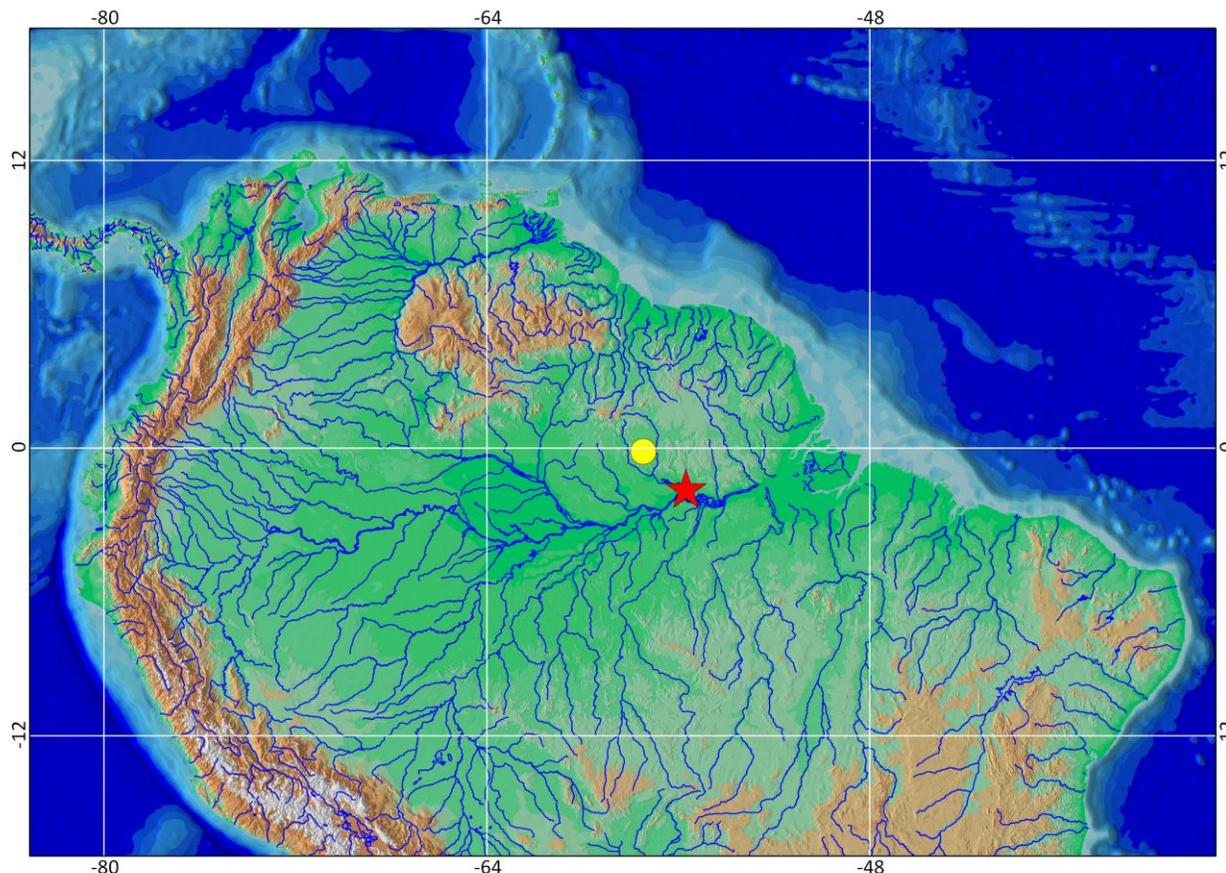


Figura 81. Distribuição de *Brachychalcinus* sp.n.1. Círculo vermelho indicando a localidade do Holótipo. Círculo amarelo representa o lote analisado.

Brachychalcinus sp.n.2

(Fig. 82; Tab. 22)

Holótipo. MZUSP (a catalogar), 42,6 mm CP, Tocantins, Pará, Brasil, rio Tapirabé, a montante da base bacaba da REBIO Tapirabé, 5°40'07"S; 50°18'49"W, 03 de agosto 2008, Fichberg & Muriel-Cunha.

Parátipos. Bacia do rio Tocantins. Brasil. MZUSP 105294, 24, 34,3–47,4 mm CP, coletados junto com o holótipo. INPA 24297, 4, 33,9–38,8 mm CP, Pará, Canaã dos Carajás, afluentes do rio Sossego do rio Parauapebas, Alto Tocantins, 6°19'48"S; 49°54'35,9"W, 10 de Junho 2002, dos Santos, G.M. INPA 39582, 4, 37,5–41,4 mm CP, Pará, Tucuruí, rio Tocantins, igarapé Canoal, Breu Branco, 3°45'36"S; 49°40'12"W, 12 de Novembro 1980, Equipe de Ictiologia do INPA. LBP 17673, 1, 20,4 mm CP, Marabá, Pará, igarapé Barreira Branca, 05°42'13.6"S; 49°07'35"W, 15 de Maio 2013, R. Britzke, M. Martins. LBP 17657, 6, 25,4–29,5 mm CP, Marabá, Pará, igarapé sem nome (PA 150), 05°34'29.9"S; 49°04'43"W, 15 de Maio 2013, R. Britzke, M. Martins. MPEG 667, 6, 53,3–

75,5 mm CP, Pará, Parauapebas, rio Itacaiunas, cachoeira Comprida, caldeirão, poço de Pedral, 6°15'45.4"S; 49°55'19,49"W, 1 de Junho 1983, Golding, M. MZUSP 105321, 1, 40,7 mm CP, Marabá, Pará, rio Tapirabé, a montante da base bacaba da REBIO Tapirabé, 05°40'7"S; 50°18'49"W, 09 de Agosto 2008, Fichberg & Muriel-Cunha. MZUSP 105428, 2, 37,2–38,8 mm CP, Marabá, Pará, rio Tapirabé, a montante da base bacaba da REBIO Tapirabé, 05°32'02"S; 50°40'04"W, 08 de Novembro 2008, Fichberg & Muriel-Cunha. MZUSP 105352, 1, 38,1 mm CP, Marabá, Pará, rio Tapirabé, igarapé Groató do Wilson, trilha Bacaba, REBIO Tapirapé, 05°40'28"S; 50°19'29"W, 08 de Agosto 2008, Fichberg & Muriel-Cunha. MZUSP 106931, 1, 24,2 mm CP, Pará, Canaã dos Carajás, igarapé ilha do coco em propriedade privada, 6°8'02"S; 49°52'02"W, 16 de Junho 2012, Loeb & Varella. MZUSP 106932, 1, 24,2 mm CP, Pará, Canaã dos Carajás, afluente do rio verde sob ponte em estrada da terra, 6°11'24"S; 49°54'35,9"W, 23 de Julho 2010, Loeb & Varella. MZUSP 107018, 2, 40,8–44,6 mm CP, Pará, Parauapebas, afluentes do rio Bocaina, em ponte da estrada de terra, 6°11'56"S; 49°54'35,9"W, 18 de Janeiro 2010, Loeb & Varella.

Diagnose. *Brachyhalcinus* sp.n.2 difere de todas as espécies congêneres por apresentar maior número de raios ramificados na nadadeira dorsal (11 vs. 9 a 10) e por apresentar ângulo do perfil ventral e ângulo do perfil do corpo a base da nadadeira anal maior (46,8° e 50,8° vs. 40,3° a 45,2° e 40,6 a 45,3° respectivamente). *Brachyhalcinus* sp.n.2 pode ser distinguida de *B. parnaibae* e *Brachyhalcinus* sp.n.1 por apresentar maior distância entre o focinho e a nadadeira pélvica (60,2 a 67,2 % do CP vs. 56,8 a 59,5 % do CP e 53,6 a 59,5 % do CP, respectivamente). Adicionalmente, a espécie nova pode ser diferenciada de *B. parnaibae* por apresentar maior número de séries de escamas ao redor do pedúnculo caudal (15 a 18 vs. 14), por apresentar maior número de séries de escamas longitudinais entre a origem da nadadeira dorsal e a linha lateral (11 a 13 vs. 9 a 10), e maior número de séries de escamas longitudinais entre a linha lateral e a origem da nadadeira pélvica (11 a 12 vs. 10).

Descrição. Os dados morfométricos de *Brachyhalcinus* sp.n.2 são apresentados na tabela 22. Corpo ovalado. Comprimido e alto em vista lateral. Maior exemplar analisado 47,4 mm CP. Maior altura do corpo localizada na origem do espinho pré-dorsal. Perfil dorsal da cabeça reta ou ligeiramente convexo da ponta do focinho que passa através da narina anterior; ligeiramente côncavo da ponta do focinho até o espinho pré-dorsal; ligeiramente côncavo ao longo deste ponto. Perfil dorsal do corpo convexo da ponta do espinho supraoccipital a origem do espinho pré-dorsal. Base de nadadeira dorsal pósterio-

ventralmente inclinada. A partir da região posterior da nadadeira dorsal, reto ou ligeiramente convexo até a metade da distância com a nadadeira adiposa; a partir de esse ponto convexo até a região posterior da nadadeira adiposa. Perfil ventral convexo da ponta do focinho até a origem da nadadeira pélvica, em um ângulo de $46,4^\circ$ (Fig. 83a). Perfil do corpo ao longo da base da nadadeira anal reto e póstero-dorsalmente inclinado, em um ângulo de $50,7^\circ$ (Fig. 83b). Pedúnculo caudal ligeiramente côncavo nas margens dorsal e ventral.



Figura 82. *Brachyhalcinus* sp.n.2 MZUSP (a catalogar), holótipo, 43,7 mm CP; Pará, rio Tapirabé, Brasil.

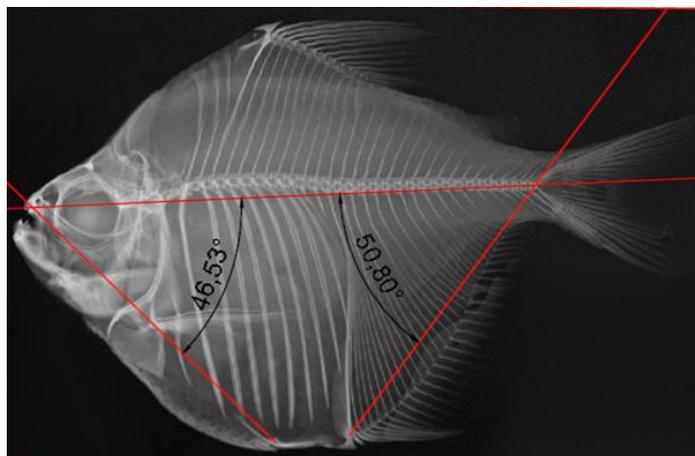


Figura 83. *Brachyhalcinus* sp.n.2, MZUSP 5616, 47,4 mm CP. (a) ângulo do perfil ventral. (b) ângulo do perfil do corpo a base da nadadeira anal.

Narinas separadas por abas estreitas de pele. Boca terminal. Maxilar atingindo a vertical da margem anterior da pupila; sua extremidade posterior não ultrapassa o terceiro infraorbital. Dentes do pré-maxilar dispostos em duas séries: a série externa 4(53) ou 5(1) dentes tricuspidados, sendo a cúspide central mais longa e direcionada posteriormente. Série interna com cinco dentes pentacuspidados em todos exemplares analisados, cúspide mediana pronunciada. Maxilar com 1(33) ou 2(21) dentes tricuspidados. Dentário com quatro dentes pentacuspidados em todos exemplares analisados, seguidos de sete a nove dentes cônicos (Fig. 84).

Espinho pré-dorsal longo e triangular em vista lateral, com processo dorsal que se estende ao longo da porção proximal do primeiro raio de nadadeira dorsal. Primeiro raio anal modificado em um espinho expandido antero-ventralmente, com um longo processo apontado para a região anterior do corpo, seguido de um pequeno raio pontiagudo.

Nadadeira dorsal com I, ii + 11(47) raios ramificados (quatro exemplares apresentaram iii + 10, um exemplar iv + 10 e um exemplar iii + 12 raios ramificados); primeiro raio não ramificado aproximadamente metade do comprimento do segundo. Origem da nadadeira dorsal no meio da distância entre o focinho e o início do pedúnculo caudal, ou ligeiramente atrás deste ponto. Nadadeira adiposa presente. Nadadeira peitoral com i, 10(38) ou 11(22) raios. Extremidade distal da nadadeira peitoral, quando adpressa, ultrapassando a origem da nadadeira pélvica. Nadadeira pélvica com i, 5(47) ou 6(6) raios. Extremidade distal da nadadeira pélvica sem atingir os primeiros raios da nadadeira anal.

Nadadeira anal com II, ii + 29(1), 30(6), 31(20), 32(11), 33(12), 34(2) ou 35(1) raios ramificados; último raio não ramificado e os dois primeiros raios ramificados ligeiramente, mas longo que os seguintes, os quais mantém o mesmo padrão de tamanho até o último raio ramificado. Nadadeira caudal bifurcada; lobos iguais em tamanho. Nadadeira caudal com i,17,i(7) raios principais; raios procurrentes dorsais 10 a 11; raios procurrentes ventrais 7 a 8; vértebras totais 31(7).

Escamas ciclóides com 2 a 6 *radii* dispostos paralelamente. Linha lateral completa, levemente curvada ventralmente com 34(7), 35(16), 36(21), 37(9) ou raramente 39(1) escamas perfuradas. Séries de escamas longitudinais entre a origem da nadadeira dorsal e a linha lateral 10(3), 11(27), 12(22) ou 13(2). Séries de escamas longitudinais entre a origem da nadadeira dorsal e a linha lateral 11(38) ou 12(16). Escamas ao redor do pedúnculo caudal 15(15), 16(21), 17(11) ou 18(7). Bainha ao longo da base da nadadeira anal composta por 17 a 23 escamas dispostas em duas séries, cobrindo a base dos raios anteriores da nadadeira anal. Escamas pequenas aproximadamente um terço dos lobos superior e inferior da nadadeira caudal.

Supraneurais 3(7). Raios braquiostégeos 4(7). Total de vértebras 31 (7). Primeiro arco branquial com 9(8), 10(45) ou 11(7) rastros epibrânquiais, 1 rastro hipobrânquial, 12(8), 13(39) ou 14(7) rastros ceratobrânquiais.

Tabela 22. Dados morfométricos de *Brachychalcinus* sp.n.2. H= Holótipo. DP= Desvio Padrão.

	H	Amplitude	Média	DP	N
Comprimento padrão(mm)	48,76	24,3 - 47,8	36,6	–	47
Porcentagem de comprimento padrão					
Distância entre o focinho e origem da nadadeira dorsal	57,7	54,3 – 60	57,9	1,3	47
Distância entre o focinho e origem da nadadeira adiposa	87	85,7 – 91,2	88,5	1,4	47
Distância entre o focinho e origem da nadadeira anal	74,2	60,7 – 78,8	75,6	3,4	47
Distância entre o focinho e origem da nadadeira pélvica	62	60,2 – 67,2	64,1	1,8	47
Distância entre o focinho e origem da nadadeira peitoral	31,8	31,1 – 38,8	33,6	1,5	47
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da peitoral	57,5	52,1 – 62,8	58,9	2	47
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da pélvica	75,8	67,1 – 81,6	76,3	3,1	47
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da anal	77,6	56 – 83,3	76,8	2,1	47
Distância entre a origem da nadadeira dorsal até a inserção da anal	56,8	52,5 – 61,8	57,4	1,9	47
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da caudal	60	56,3 – 63,9	59,4	1,6	47
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da adiposa	41,8	37,8 – 44,7	42	1,6	47
Base da nadadeira dorsal	20,6	18,4 – 24,5	20,6	1,2	47
Distância entre a inserção da dorsal e origem da pélvica	69,3	57,2 – 74,4	69,2	3,4	47
Distância entre a inserção da dorsal e origem da adiposa	20,4	17,9 – 23,9	21,3	1,5	47
Distância entre a inserção da dorsal e origem da anal	66	58,5 – 74,9	67,1	3,1	47
Distância entre a inserção da dorsal até a inserção da anal	36,5	26,6 – 38,8	36,4	2	47
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da anal	62,2	55,9 – 7,1	64,6	3,3	47
Distância entre a origem da nadadeira adiposa até a inserção da anal	18,8	15,6 – 20,9	18,8	1,1	47
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da caudal	18,8	15,5 – 21	17,7	1,1	47
Base da nadadeira anal	47,6	45 – 58,3	52,4	3	47
Comprimento do espinho dorsal	5,5	5 – 5,8	5,5	0,4	47
Comprimento do pedúnculo caudal	9,7	8,1 – 12,6	10,4	1,1	47
Comprimento da nadadeira peitoral	27	25,6 – 30,3	28,3	1,3	47

Comprimento da nadadeira pélvica	11,4	7,8 – 14,9	11,9	1,4	47
Comprimento da nadadeira dorsal	29,8	28,3 – 33,7	31,3	1,4	47
Comprimento da nadadeira anal	17,1	9,6 – 28,2	19,4	3,4	47
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da anal	13,9	11 – 19,4	13,7	1,6	47
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da adiposa	69,8	61,8 – 76,9	71	3	47
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da caudal	71,1	65,3 – 76,9	71	2,2	47
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da peitoral	28,8	25,6 – 33,5	29,7	1,7	47
Maior altura do corpo	74,2	69,9 – 81,8	75	3	47
Maior largura do corpo	13,6	11,3 – 15,5	13,4	1	47
Altura do pedúnculo caudal	11,2	10,6 – 13,4	12	0,6	47
Altura da cabeça	66,4	55,9 – 67,8	63	3,2	47
Distância entre o focinho e crista supraoccipital	33,5	31,9 – 38,3	34,5	1,3	47
Comprimento da cabeça	26	25,2 – 33,5	29,3	1,6	47
Porcentagem do comprimento da cabeça					
Comprimento do pré-opérculo	80,9	68,1 – 92,1	23,6	5	47
Comprimento do focinho	25,1	17,9 – 28,5	23,6	2,4	47
Altura do focinho	17,6	12,7 – 19,3	16,9	1,7	47
Comprimento da maxila superior	43,1	37,2 – 48,6	42,3	2,5	47
Diâmetro da órbita	46,2	40 – 49,8	44,6	2,2	47
Distância interorbital	42,3	36 – 46,7	40	2,2	47

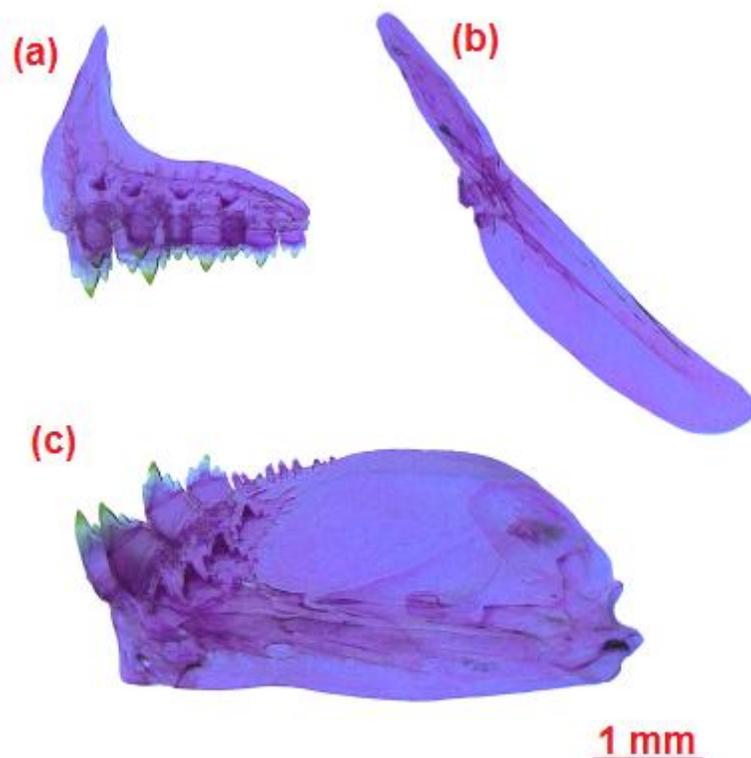


Figura 84. *Brachychalcinus* sp.n.2, MZUSP 5616, 43, 2 mm; (a) pré-maxilar; (b) maxilar; (c) dentário; lado esquerdo, vista lateral.

Coloração em álcool. Coloração do corpo amarelado. Presença de cromatóforos no maxilar superior e no maxilar. Metade superior das escamas mais escuras e geralmente delineadas por cromatóforos pretos, produzindo aspectos ligeiramente reticulados. Cromatóforos mais densamente concentrados ao longo de toda a linha mediana dorsal. Pouca concentração de guanina na série infraorbital e opercular, dando um forte aspecto prateado ou dourado. Duas manchas umerais verticalmente alongadas, separadas por uma área clara. Primeira mancha umeral é visível com cromatóforos escuros, de forma arredondada, situada na vertical que passa entre a segunda á terceira escama da linha lateral, abrangendo três séries de escamas horizontais e duas acima da linha lateral. A segunda mancha umeral menos visível e fraca com cromatóforos escuros apenas distribuídos verticalmente sob as escamas, localizando-se paralelamente entre a sexta e

oitava escama da linha lateral e estendendo-se sob três séries de escamas horizontalmente e duas ou três séries transversal acima da linha lateral. Presença de uma faixa longitudinal prateada, devido à presença guanina, estendendo-se da região umeral até o pedúnculo caudal. Nadadeiras dorsal, peitoral e pélvica com cromatóforos ligeiramente escuros espalhados, concentrados principalmente ao longo dos primeiros raios e membranas inter-radiais. Nadadeira anal com maior concentração de cromatóforos escuros em todos os raios não ramificados até o segundo raio ramificado, presença de cromatóforos escuros ao longo das membranas inter-radiais. Nadadeira adiposa transparente, com cromatóforos escuros espalhados em toda a nadadeira. Nadadeira caudal com cromatóforos espalhados ao longo das membranas inter-radiais e nas margens dos raios. Mancha de pedúnculo caudal ausente.

Dimorfismo sexual. Caracteres sexuais secundários não foram encontrados em nenhum dos exemplares examinados.

Distribuição. *Brachyhalcinus* sp.n.2 é esta distribuído no rio Tapirabé, bacia do rio Tocantins, Estado do Pará, Brasil (Fig. 85).

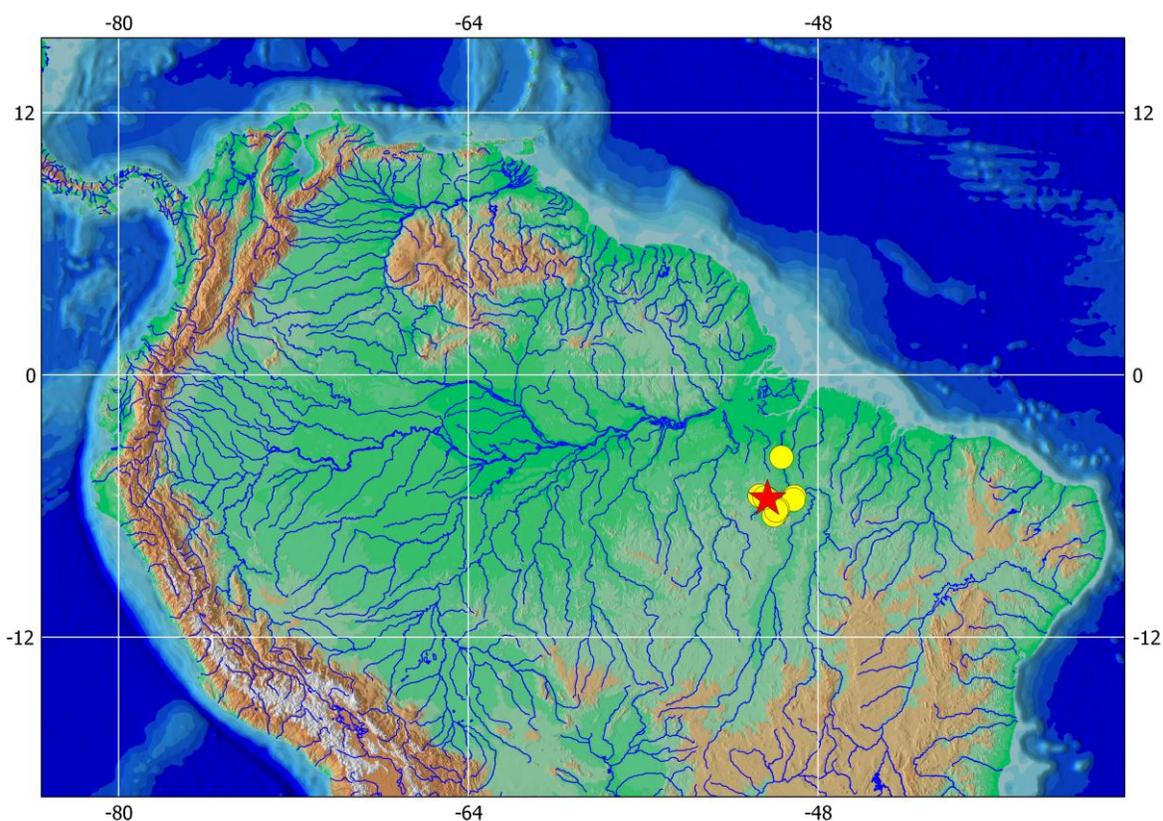


Figura 85. Mapa de distribuição de *Brachyhalcinus* sp.n.2. A estrela vermelha indicando a localidade do holótipo. Círculos amarelos representam os lotes analisados.

Discussão

Com base na análise de 2500 exemplares, são confirmados os quatro gêneros da subfamília Stethaprioninae (*Brachychalcinus*, *Poptella*, *Orthospinus* e *Stethaprion*) e são propostas nove novas espécies. Primeiramente, falaremos do gênero *Poptella*. São redescritas e confirmadas as quatro espécies conhecidas (*P. brevispina*, *P. compressa*, *P. longipinnis* e *P. paraguayensis*) e propostas sete novas espécies novas.

Poptella compressa se diferencia das demais espécies do gênero, por apresentar uma ampla distribuição nas diferentes bacias da sul América, portanto decidimos analisar separadamente as populações de sete bacias hidrográficas (Anexo I). Uma das características usadas por Reis (1989) que diagnostica *Poptella compressa* das demais espécies do gênero é a presença de um “espinho pré-dorsal alongado” (3,1 a 6,9 % do CP). Em nosso trabalho, foi analisada a maioria dos exemplares examinados por Reis (1989), principalmente da região noroeste do Brasil. Nossos resultados indicaram que exemplares da bacia Tocantins-Araguaia e bacia do rio Xingu apresentam quatro populações, com característica diagnósticas que diferenciam das outras (espinho pre-dorsal maior e menor, nadadeira adiposa hialina, assim como maior número de escamas ao redor do pedúnculo caudal, respectivamente), por tal motivo, estas populações estão sendo consideradas como possíveis novas espécies do gênero (*Poptella* sp.n.1, *Poptella* sp.n.2 e *Poptella* sp.n.3 na bacia Tocantins-Araguaia e *Poptella* sp.n.5 na bacia do Xingu, respectivamente).

Exemplares provenientes do sistema Tocantins-Araguaia foram identificados como *P. compressa* (Reis, 1989). No entanto, uma de essas populações apresentou um maior comprimento do espinho pré-dorsal com relação às demais (5,5 a 7 % do CP. 3,5 a 5,5 % do CP). Reis (1989) não fez essa separação, possivelmente sendo esse o motivo da grande amplitude no comprimento do espinho pré-dorsal apresentada por esse autor (3,1 a 6,9 % do CP). Assim, considero essa população como uma espécie distinta (*Poptella* sp.n.1) diagnosticada justamente por apresentar um maior comprimento do espinho pré-dorsal. Embora uma pequena sobreposição seja observada quando consideradas as proporções do comprimento do espinho pré-dorsal pelo comprimento padrão, essa se dá apenas quando os maiores exemplares de *P. compressa* são analisados. Foi aplicada uma regressão linear para comparar o comprimento do espinho pré-dorsal de *Poptella* sp.n.1 com as populações de *Poptella compressa* (Fig. 86). O resultado dessas análises indica claramente diferentes

tendências no comprimento do espinho pré-dorsal para as espécies comparadas. Quando não houve sobreposição dos intervalos, foi considerado que houve uma diferença significativa. A variável b (inclinação da reta), apresentou valores significativos (0,068 a 0,078 em *Poptella* sp.n.1 e 0,040 a 0,044 em *P. compressa*), indicando que o crescimento no espinho pré-dorsal em exemplares de *Poptella* sp.n.1 é maior do que nas populações de *P. compressa*, ou seja, exemplares com o mesmo comprimento padrão, ele apresentará um espinho maior em *Poptella* sp.n.1 do que em *P. compressa*. Portanto, este caráter usado para diferenciar *Poptella* sp.n.1 é consistente para diferenciar dos seus demais congêneres. Também este resultado indica que a amplitude do tamanho do comprimento do espinho pré-dorsal em *Poptella compressa* neste trabalho fica reduzida a 3,5 a 5,5 % do CP, diferente ao mostrado por Reis (1989).

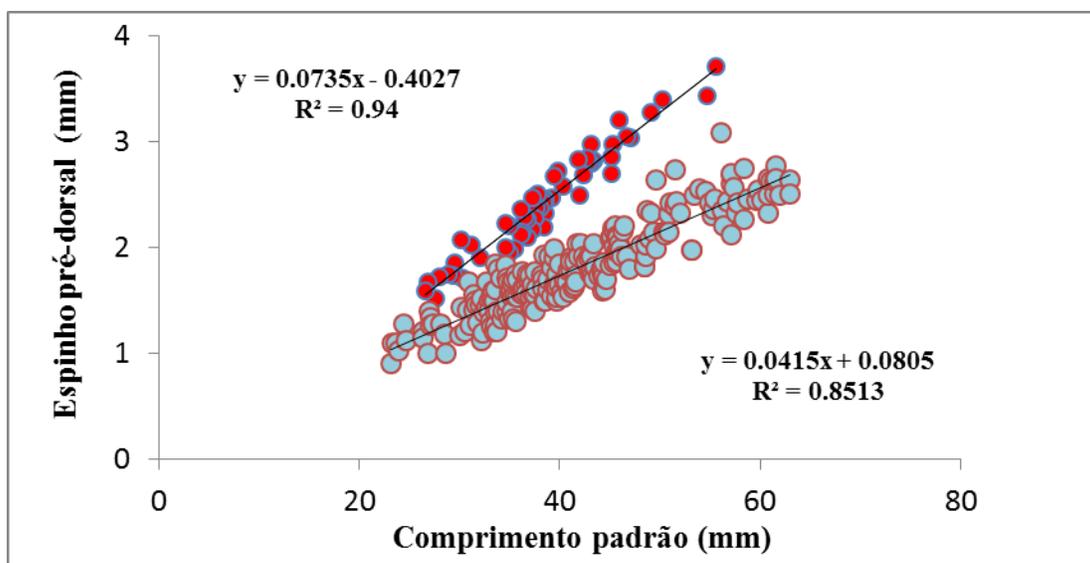


Figura 86. Regressão linear: Comprimento do espinho pré-dorsal vs. comprimento padrão. Círculo vermelho (populações de *Poptella* sp.n.1). Círculo azul celeste (populações de *P. compressa*).

O segundo carácter diagnóstico, usado por muito tempo para diferenciar *Poptella compressa* de *P. paraguayensis*, é a presença da nadadeira adiposa “levemente manchada ou inteiramente sem pigmentos vs. adiposa totalmente pigmentada com melanóforos” (Reis, 1989). No entanto, a expressão “levemente manchada ou inteiramente sem pigmentos”, a qual poderia ser também entendida como hialina, pode ser interpretada de diferentes maneiras. Por tal motivo, neste trabalho foi considerada nadadeira adiposa hialina como

aquela com melanóforos em uma proporção de $<$ ou $=$ a 60 pigmentos na nadadeira, como já foi detalhado na seção Material e Métodos. Nossos resultados indicaram que todas as populações de *P. compressa* (260 exemplares analisados), apresentaram nadadeira adiposa pigmentada com diversos níveis de concentração de melanóforos esparsos (Fig. 87). Essa condição dificulta a diferenciação entre *P. compressa* e *P. paraguayensis*. A análise criteriosa dos exemplares de *P. paraguayensis* (foram analisados 103 exemplares) indica que a distribuição de melanóforos na nadadeira adiposa é, no entanto, diferente das populações de *P. compressa*. *P. paraguayensis*, é restrita a bacia do rio Paraguai, e todos os exemplares tiveram pigmentação na nadadeira adiposa distribuída de maneira gradativa, com maior concentração de melanóforos em sua porção média-distal, conferindo um aspecto mais escuro, diferentemente de *P. compressa*, que apresenta melanóforos distribuídos de maneira mais homogênea, esparsos por toda a nadadeira (Fig. 88). Consideramos que a pigmentação da nadadeira adiposa é diagnóstico para de *P. paraguayensis*, porém com os devidos cuidados de observação, evitando interpretações equivocadas.

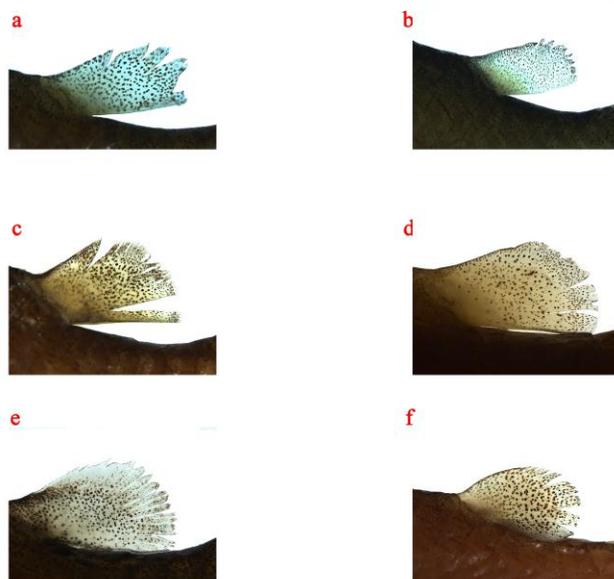


Figura 87. Diferentes graus de concentração de melanóforos nas diferentes populações de *Poptella compressa*: (a) ROM 97574, 53,4 mm CP, Cuyuní-mazaruní, Guiana; (b) rio Orinoco, ROM 43,2 mm CP; (c) LBP 16222, 40, 2 mm CP, rio Tapajós; (d) MZUSP 92288, 39,7 mm CP, rio Negro; (e) MZUSP 115653, 39,7 mm CP, rio Madeira; (f) MZUSP 90585, rio Parnaíba.

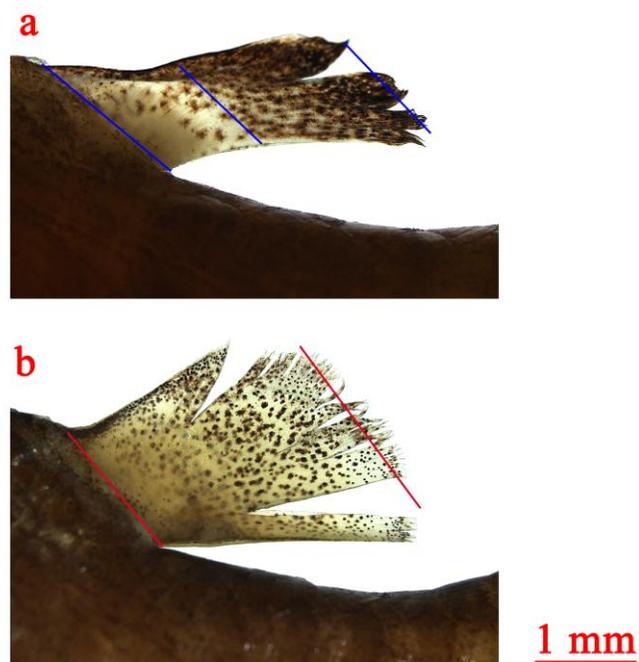


Figura 88. Distribuição dos melanóforos na nadadeira adiposa: (a) *Poptella paraguayensis*, LBP 3826, linha Azu, indicando a distribuição gradativa dos melanóforos; (b) *Poptella compressa*, LBP 16222, linha vermelha, indicando a distribuição dos melanóforos em toda a nadadeira.

Alguns exemplares de *Poptella compressa* provenientes do rio Jamari, bacia do rio Madeira, apresentam nadadeira adiposa marcadamente, dando a impressão de estar com uma alta concentração de pigmentos escuros (Fig. 89). Neste sentido, para poder entender melhor o funcionamento dos cromatóforos, especificamente na nadadeira adiposa dos diferentes exemplares de *Poptella*, é importante mencionar que uma das quatro formas de cromatóforos conhecidas são os melanóforos, que contém o pigmento melanina e considerados por Sugimoto (2002) como absorvente de luz. Estes pigmentos são controlados pelo hormônio MSN (Melanophore-Stimulating hormone - sigla em inglês) que, possivelmente influenciado pela luz solar, poderia causar mudanças fisiológicas nas atividades dos melanóforos. Uma maior exposição a luz solar faz com que o pigmento se disperse nos pseudópodos citoplasmáticos, resultando no escurecimento da pele (Kardong, 2011). O grau de pigmentação da nadadeira adiposa é, assim, também influenciado pelo grau de exposição à luz solar, o que também pode levar a interpretações errôneas desse caráter. De todas as espécies do gênero *Poptella*, os únicos que apresentaram nadadeira adiposa hialina são os exemplares que tem como distribuição a bacia Tocantins – Araguaia (*Poptella* sp.n.1, *Poptella* sp.n.2 e *Poptella* sp.n.3), como é indicada na figura 90.

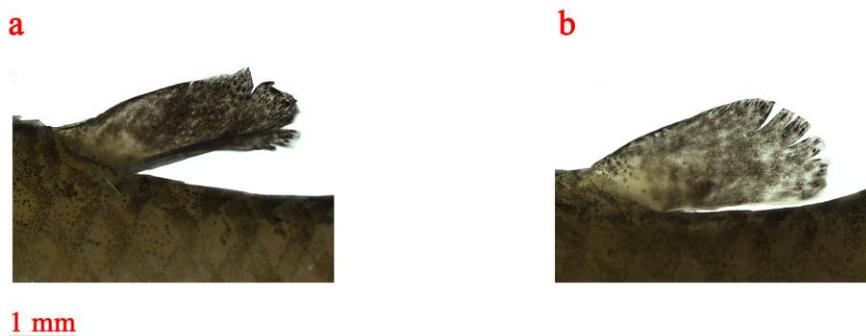


Figura 89. Nadadeira adiposa manchada, apresentada em *Poptella compressa* do rio Jamari: (a) LBP 24488, 43,9 mm CP; (b) LBP 24491, 48,4 mm CP.

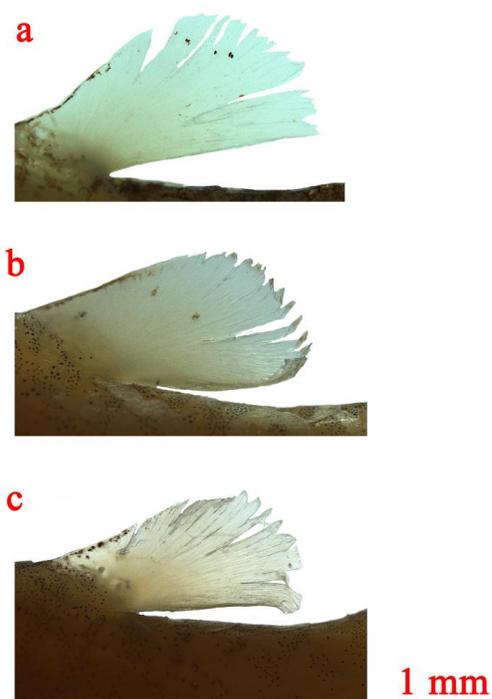


Figura 90. Nadadeira adiposa hialina: (a) *Poptella* sp.n.1, LBP 8777, 38,2 mm CP; (b) *Poptella*, sp.n.2, LBP 8881, 36,1; (c) *Poptella* sp.n.3, MZUSP 89289, 38,5 mm CP.

As espécies aqui propostas, *Poptella* sp.n.2 e *Poptella* sp.n.3, ambas espécies da bacia do rio Araguaia, apresentam espinho pré-dorsal menor (2,7 a 3,7% do CP vs. 2,7 a 3,6% do CP, respectivamente). No entanto, *Poptella* sp.n.2 pode ser diferenciada de todos seus congêneres pela posição da boca, já que todosos exemplares apresentam boca superior

vs. boca terminal. No entanto, *Poptella* sp.n.3 apresentou menor altura do corpo comparado com todas as espécies do gênero (41,7 a 47 % do CP vs. 47,5 a 68,6 % do CP). A regressão linear a base da altura do corpo das populações de todas as espécies de *Poptella* a exceção de *P. brevispina* e *P. longipinnis* indica que não há sobreposição dos intervalos na variável b (inclinação da reta), pela qual todas as espécies de *Poptella* apresentaram valores significativos (0,579 a 0,709 vs. 0,421 a 0,513 em *Poptella* sp.n.3), reforçando nossos resultados, que indicam que *Poptella* sp.n.3 apresenta um crescimento da altura menor que as demais espécies do gênero (Fig. 91).

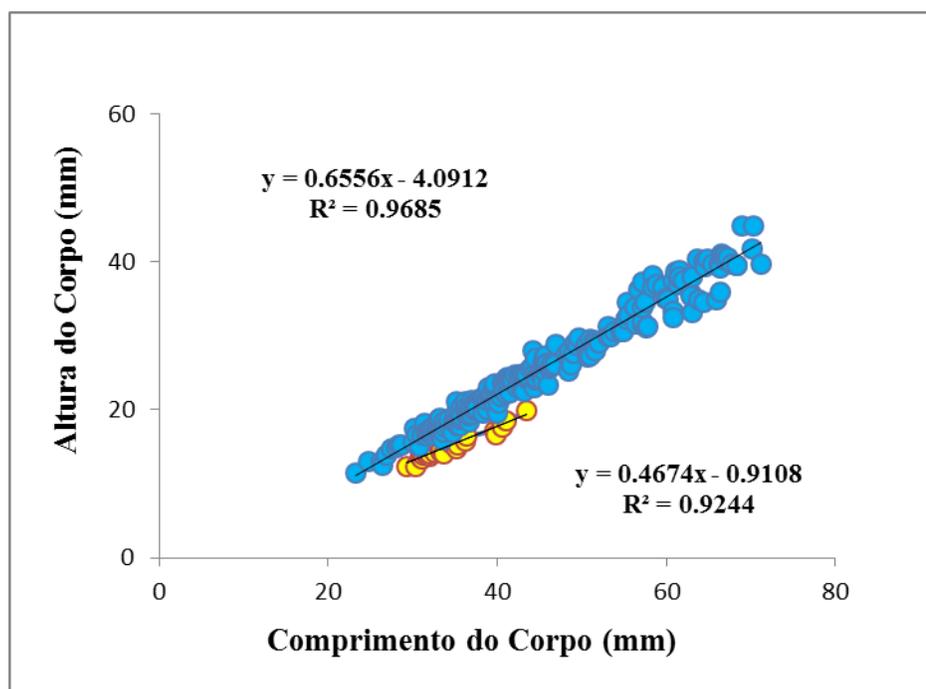


Figura 91. Regressão linear, (a) Comprimento do espinho pré-dorsal vs. comprimento padrão. Círculo azul (*Poptella compressa*). Círculo amarelo (*Poptella* sp.n.3).

Da mesma forma que as populações do sistema Tocantins–Araguaia, *Poptella* sp.n.5 (bacia do rio Xingu), foi considerada como parte das populações de *Poptella compressa* por Reis (1989). A análise de 104 exemplares desta bacia evidenciou que estes possuem um maior número de séries de escamas ao redor do pedúnculo caudal (15 a 18 vs. 13 a 14). Além disso, essa nova espécie apresenta nadadeira adiposa pigmentada, com melanóforos dispersos em toda sua área, um maior número de escamas acima e abaixo da linha lateral (sobreposição com *P. paraguayensis*), e um espinho pré-dorsal alongado (superado apenas em *Poptella* sp.n.1).

As populações de *Poptella* sp.n.7, cuja distribuição é o rio Acre, um afluente do rio Purus no Brasil, rio Yavari e lagoa Cashibococha, afluente do rio Ucayali no Peru) (ver Fig. XX) apresentam linha lateral incompleta. O desenvolvimento da linha lateral tem sido usado para diagnosticar algumas espécies de *Moenkhausia* (*M. forestii*, *M. diktyota*), até alguns gêneros como, por exemplo, *Hemigrammus*, *Hyphessobrycon* e *Pselogrammus*. Não entanto, Benine *et al.*, 2015, na revisão do gênero *Gymnocorymbus*, indica a presença de morfotipos de *G. thayeri* com presença de linha lateral incompleta. Esses autores decidiram não considerar essas populações como uma espécie distinta, devido a variação intraespecífica que foi observada nesse caráter, procedimento similar adotado em outras descrições de espécie de caracídeo, como também foi indicado por Marinho *et al.*, 2014 na descrição de *Hemigrammus ataktos*. Diferentemente, nossos resultados indicaram que, entre todos os exemplares analisados, apenas *Poptella* sp.n.7 apresenta linha lateral incompleta como uma característica consistente nos 18 exemplares examinados. Desta forma, poderíamos indicar que, pelo momento, é a primeira espécie do gênero *Poptella* e da subfamília em apresentar esse caráter.

Neste trabalho são validados a seis espécies de *Brachyhalcinus* (*B. copei*, *B. orbicularis*, *B. nummus*, *B. parnaibae*, *B. retrospina* e *B. reisi*), e são descritas duas novas espécies (*Brachyhalcinus* sp.n.1 e *Brachyhalcinus* sp.n.2). As espécies do gênero *Brachyhalcinus*, da mesma maneira que o gênero *Poptella*, é distinguido pelo comprimento do espinho pré-dorsal e pelo número de raios na nadadeira dorsal. Porém, *Brachyhalcinus*, apresentam raramente variação no número de raios na nadadeira dorsal, em algumas espécies redescritas e novas, diferenciado de *Poptella* que é mais estável, esse fato também foi percebidas por Reis (1989) nas descrições das espécies do gênero *Brachyhalcinus*. Este fato foi corroborado em três espécies que apresentam nove raios ramificados na nadadeira dorsal, como por exemplo, em *B. nummus* que raramente apresenta 10 raios ramificados na nadadeira dorsal (em exemplares da bacia do rio tapajos, seis de um total de 45), porém, pode ser diferenciada de *B. orbicularis* por apresentar menor comprimento do espinho pré-dorsal, e de *B. reisi* por não apresentar uma série de faixas escuras longitudinais no corpo. Destas três espécies, *B. orbicularis* foi descrita com base em exemplares provenientes da Guyana. Não obstante, apesar do esforço, não foi

possível analisar exemplares dessa localidade. Entretanto, foram analisados nove exemplares provenientes do Suriname, nos quais foi baseada a redescrição.

Brachyhalcinus parnaibae foi descrito com base em apenas três exemplares (Reis, 1989). No entanto, foi encontrado só um lote com três exemplares, acrescentando o holótipo e parátipos, soma um total de seis exemplares, pela qual foi baseada esta redescricao. Reis (1989) usa na diagnose de *B. parnaibae* 10 a 11 raios ramificados na nadadeira dorsal. Isso poderia causar confusão com *Brachyhalcinus* sp.n.2, uma vez que apresenta 11 raios ramificados na nadadeira dorsal (quatro exemplares apresentaram 10 raios ramificados). Porém, estas espécies podem ser diferenciadas por duas características: número de escamas ao redor do pedúnculo caudal (15 a 18 em *Brachyhalcinus* sp.n.2 vs. 14 em *B. parnaibae*) e distância entre o focinho e a nadadeira pélvica (60,2 a 67,2% do CP em *Brachyhalcinus* sp.n.2 vs. 56,8 a 59,5 %do CP em *B. parnaibae*). Além, que apresenta um menor espinho pré-dorsal, sobrepondo com *B. copei*, não obstante estas espécies podem ser diferenciadas pelo número de escamas perfuradas na linha lateral (36 a 38 em *B. copei* vs. 33 a 35 em *B. parnaibae*).

Quatro espécies de Stethaprioninae são endêmicas do sistema Tocantins-Araguaia. *Poptella* sp.n.2 e *Poptella* sp.n.3 são restritas na bacia do rio Araguaia. Nos últimos anos, muitas espécies foram alvos de estudos e consideradas como endêmicas nesta bacia como, por exemplo, *Creagrutus molinus* Vari & Harold (2001) (Characidae), *Apareiodon tigrinus* Pavanelli & Britski (2003) (Parodontidae), *Aspidoras velites* Britto *et al.*, (2002) (Callichthyidae), *Hyphessobrycon langeanii*, *Hyphessobrycon eilyos*, *Hyphessobrycon weitzmanorum* Lima & Moreira (2003), *Simpsonichthys choloptyryx* Costa *et al.* (2003) (Rivulidae) e *Tetragonopterus anostomus* Silva *et al.* 2015 (Characidae).

Diversas espécies de peixes são endêmicas da porção superior da bacia do rio Tocantins, principalmente em suas cabeceiras (Miranda & Mazzoni, 2003; Bertaco & Malabarba, 2010; Bertaco *et al.*, 2011; Silva *et al.*, 2016). *Brachyhalcinus* sp.n.1 é restrita a bacia do rio Tocantins. Esta espécie nova pode ser diferenciada de seus congêneres por ter maior número de raios ramificados na nadadeira dorsal (11 vs. 9 a 10).

Poptella sp.n.1 tem uma ampla distribuição na bacia dos rios Tocantins e Araguaia. Essa distribuição pode ser resultante, como indica Saadi (1993), de reativações tectônicas, ocasionando depressões como é caracterizada o sistema da bacia Tocantins - Araguaia, o que poderia explicar dita distribuição que acontece dentro de estas espécies. Estes resultados reforçam que essa região representa uma área alta de endemismo de peixes como indicado por Abel *et al.*, 2008, e demonstra sua alta diversidade de peixes de água doce neotropicais.

Algumas espécies de Sthethaprioninae estão amplamente distribuídas na bacia amazônica, como por exemplo, *Brachyhalcinus copei*, presente nas bacias do alto rio Amazonas, do rio Purus e do rio Madeira, e *Poptella compressa*, presente nas bacias Amazônica (rio Madeira, rio Tambopata, rio Negro, rio Trombetas, rio Tapajós), da Guayana, do rio Orinoco e do rio Parnaíba. Outras tiveram sua distribuição ampliada, como é o caso de *B. nummus* e *B. restrospina* (ampliadas para os tributários do rio Tapajós e bacias do rio Xingu e Madeira, respectivamente). Dagosta & de Pinna (2017) afirmam que a bacia amazônica não pode ser considerada monofilética com relação à composição e origem de sua ictiofauna. Este é o caso das bacias do rio Negro, Madeira, Tapajós, Xingu e da própria bacia do rio Amazonas. Esses autores apontam que há grandes evidências de mistura faunística e levantam a hipótese de que cada drenagem do escudo brasileiro apresenta espécies compartilhadas com as bacias vizinhas, confirmando que todas essas bacias são historicamente híbridas. Estas hipóteses poderiam pelo momento, explicar a distribuição ampla que apresentam algumas espécies da subfamília.

Por outro lado, *P. longipinnis* foi descrito por Popta (1901), a partir de exemplares do rio Beneden – Nickerie, uma drenagem costeira do Suriname. Reis (1989) ampliou sua distribuição para as drenagens do rio Orinoco), rio Meta e bacia do rio Tocantins. No presente estudo, concordamos com Reis (1989), em que esta espécie tem uma distribuição ampla (não foram analisados, porém, exemplares do rio Meta), e estendemos a mesma para a bacia do rio Araguaia. Esse tipo de distribuição é bastante comum no que se refere às espécies separadas entre o escudo das Guyanas e os rios do escudo brasileiro (Lima & Ribeiro, 2011). Estes mesmos autores indicam que a disjunção do escudo das Guyanas e o escudo brasileiro é, provavelmente, resultado dos limites ecológicos impostos pelo atual rio

Amazonas, o qual atua como uma barreira ecológica para esses grupos planálticos. Neste sentido, poderíamos explicar a distribuição de *P. longipinnis* tanto na área do escudo das Guianas, como no escudo Brasileiro. Esse tipo de distribuição pode ser observado também em outras espécies de água doce como *Acnodon* spp. (Serrasalminidae), *Brycon falcatus* Müller & Troschel, 1844 (Characidae), *Exodon paradoxus* Müller & Troschel, 1844 (Characidae) (Lucena & Lucinda 2004), *Hemibrycon surinamensis* Géry, 1962 (Characidae) (Bertaco & Malabarba 2010), *Hoplias aimara* (Valenciennes, 1847) (Erythrinidae), *Myleus* spp. (Serrasalminidae), *Parotocinclus* spp. (Loricariidae), *Retroculus* spp. (Cichlidae), *Hemigrammus ora* Zarske *et al.* (2006) (Jerup *et al.*, 2011).

Machos maduros de Stethaprioninae comumente apresentam ganchos ósseos na nadadeira anal e pélvica, um padrão frequente encontrado em peixes caracídeos (Azpelicueta & Garcia, 2000; Malabarba & Weitzman, 2003). Mirande (2010), referindo-se a posição dos ganchos ósseos na nadadeira anal, menciona que na subfamília Stethaprioninae esses ganchos são dispostos de forma irregular e assimetricamente, concordando como um carácter que foi usado por Reis (1989) como sinapomórfico para a subfamília. Nossas análises mostraram que machos maduros das diferentes espécies da subfamília apresentaram as características já mencionadas na nadadeira anal, porém, foi percebido que, para o gênero *Poptella*, os ganchos são maiores e bem desenvolvidos, diferentemente de *Brachyhalcinus*, que são bastante pequenos. Uma observação importante é a presença de ganchos ósseos em todas as nadadeiras (exceto, obviamente, a nadadeira adiposa), sendo esta ocorrência incomum em caracídeos (Bertaco *et al.*, 2005). Uma extensa análise de *Poptella*, evidenciou ganchos ósseos em todas as nadadeiras em *P. brevispina* (LBP 9332), *P. compressa* (NUP 320, MZUSP 96886), *P. longipinnis* (INPA 2220) e *Poptella* sp.n.4 (MZUSP 122982)(Fig. 92). No entanto, os ganchos nas nadadeiras pélvicas, dorsal e caudal são de difícil visualização, especialmente no caso da nadadeira caudal, que além dos ganchos serem diminutos, estão dipostos bem próximos a margem distal da nadadeira. Assim, em muitos espécimes, com ganchos em nadadeiras outras que as nadadeiras pélvicas e anal, não foram observados ganchos na nadadeira caudal. É fato que, muitos exemplares tinham a nadadeira caudal danificadas e, devido a disposição destes restrita próximo às margens, se torna impossível confirmar presença ou ausência desses ganchos nessa nadadeira. Neste sentido, devido a essas observações, é possível que a

presença de ganchos ósseos nas demais nadadeiras, além da pélvica e da anal, não venha sendo identificada por falta de uma análise mais cuidadosa.

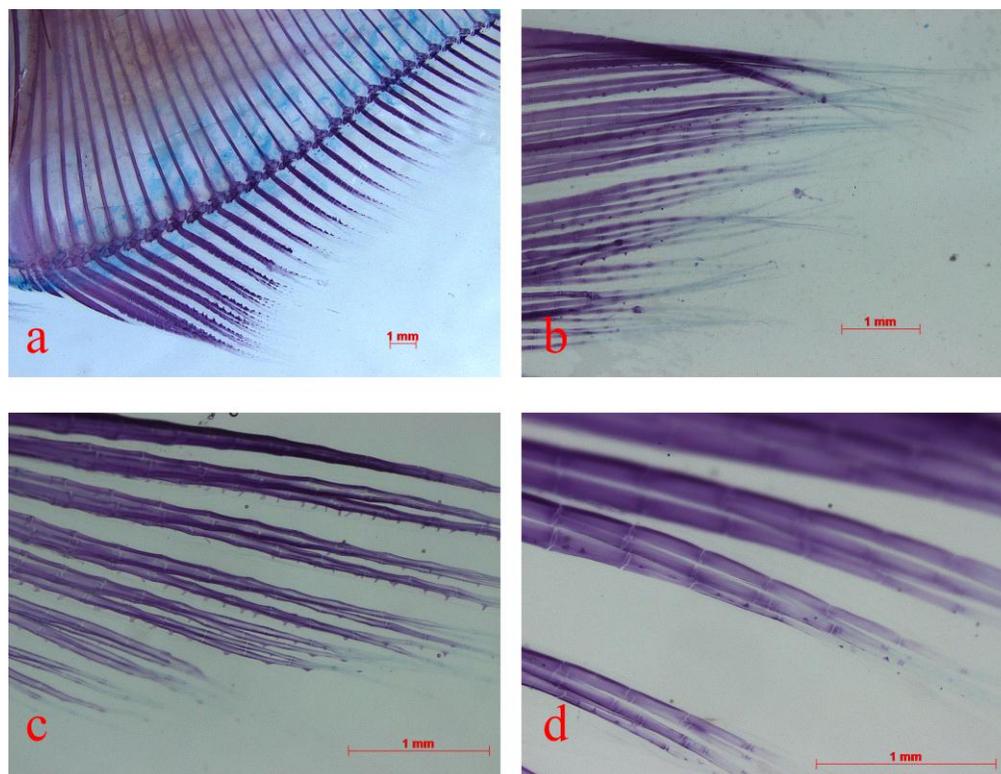


Figura 92. Ganchos ósseos presentes na nadadeira de *Poptella compressa*, LBP 24497, 57,1 mm CP; (a) nadadeira anal; (b) nadadeira dorsal; (c) nadadeira pélvica; (d) nadadeira peitoral. Lado esquerdo, vista dorsal.

Mirande (2010) indica como uma das sinapormorfia da subfamília Stethaprioninae, a presença de seis ou menos raios ramificados na nadadeira pélvica. De fato, essa condição é comum em Stethaprioninae, principalmente em *Brachychalcinus*. No entanto, os gêneros *Orthospinus*, *Poptella* e *Stethaprion*, apresentam uma variação de seis a sete, sendo que algumas espécies novas do gênero *Poptella* apresentam sete raios na nadadeira pélvica em todos seus exemplares (*Poptella* sp.n.3, *Poptella* sp.n.5 e *Poptella* sp.n.6). Assim, essa característica precisa ser reavaliada num contexto filogenético mais amplo.

Durante o desenvolvimento do trabalho uma característica percebida dentro da subfamília, que chamou nossa atenção, é que a base da nadadeira adiposa se estende aproximadamente desde a metade da distância entre o final da nadadeira dorsal e o início da porção exposta da nadadeira adiposa composta por tecido adiposo, que resulta numa

elevação dessa região do perfil dorsal, formando como um degrau onde a nadadeira adiposa parece estar inserida verticalmente (Fig. 93). Esta característica está presente em todas as espécies que foram analisadas neste trabalho, porém, sendo mais desenvolvida em uma população de *Poptella compressa* (exemplares do rio Negro) e comumente nos gêneros *Brachychalcinus* e *Stethaprion*. Tal característica também é comum em serrasalmídeos de corpo alto. As nadadeiras apresentam funções relacionadas à locomoção aquática, no caso da nadadeira adiposa, esta funciona como lemes estabilizadores (Breda *et al.*, 2005). Neste sentido, poderíamos indicar que a presença de base ampla da nadadeira adiposa poder estar intimamente relacionada ao desempenho na manobrabilidade em peixes de corpo alto, diminuindo a turbulência gerada e atenuando a convexidade do perfil pós-dorsal.

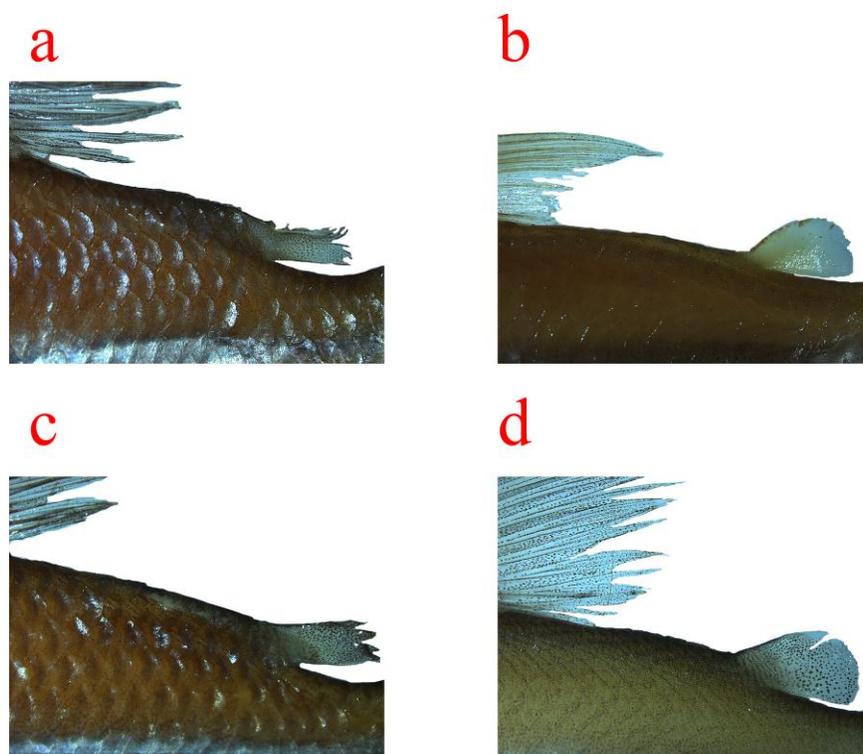


Figura. 93. Base da nadadeira adiposa dos diferentes gêneros de Stethaprioninae; (a) *Brachychalcinus*; (b) *Orthospinus*; (c) *Poptella*; (d) *Stethaprion*. Lado esquerdo, vista lateral.

O gênero *Orthospinus* é monotípico e no caso de *Stethaprion* só apresentou duas espécies as quais foram validadas e redescritas no presente estudo, concordando com Reis (1989). Um detalhe que foi percebido nas espécies do gênero *Stethaprion*, foi a presença de pequenas escamas cobrindo a base da nadadeira adiposa. Comparada com as demais espécies do gênero, e a única que apresenta esta característica, sendo aqui considerada

como autopormorfica para o gênero. Reis (1989) indica que o sexto infraorbital do gênero *Orthospinus* é maior que o quinto, diferente nos demais gêneros da subfamília, em que o sexto infraorbital é menor, considerando esse caráter como hipótese de uma autopormorfia do gênero. A análise de quatro exemplares diafanizados indicou que, embora o sexto orbital seja comparativamente maior, não obstante, não ultrapassa em tamanho o quinto infraorbital, como mencionado por Reis (1989) (Fig. 94). No entanto, é importante mencionar que os exemplares analisados no presente estudo não são da mesma localidade (exemplares da represa São Francisco no caso de Reis (1989) e o rio Verde Grande, Município de Jaíba, em nosso caso). Não obstante, o gênero *Orthospinus* poder ser diferenciado dos demais pela forma do espinho pré-dorsal, como já foi detalhado na diagnose.

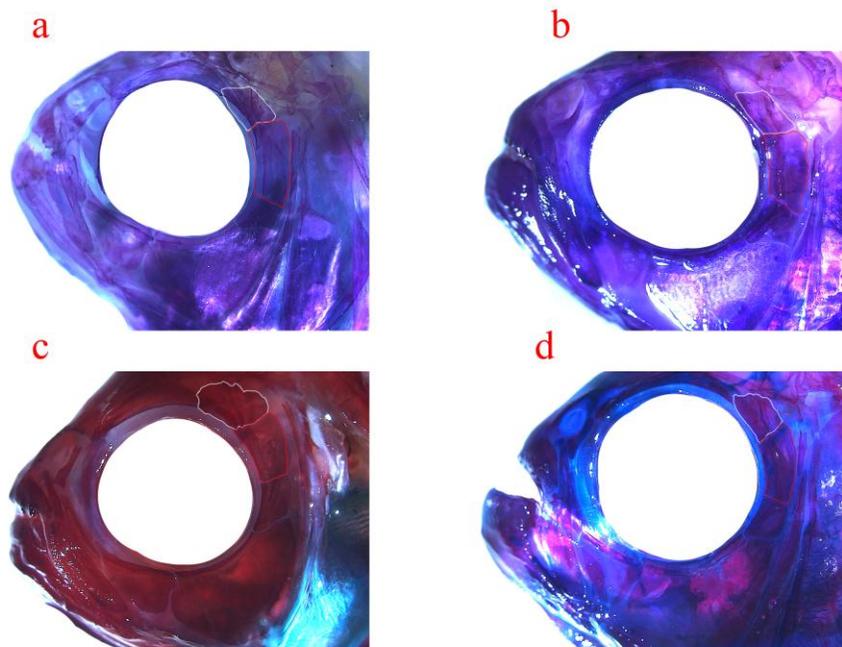


Figura 94. Crânio de: (a) *Poptella compressa*, LPB 16222; (b) *Orthospinus franciscensis*, LBP 8105; (c) *Stethaprion crenatum*, INPA 3776; (d) *Brachyhalcinus reisi* (LBP 23845). 5° orbital: contorno vermelho; 6° orbital: contorno branco.

Neste trabalho, foram fornecidas redescritções de espécies válidas bem como descrições de novas espécies, com informações a respeito de morfologia externa e dimorfismo sexual dos representantes da subfamília Stethaprioninae, após quase 30 anos da sua última revisão. Reis (2003) indicou que seria muito provável a presença de novas espécies da subfamília, especialmente no gênero *Brachyhalcinus* e *Poptella* no Alto

Amazonas do Peru e Colômbia como na Amazônia Central do Brasil, possivelmente pela falta de coletas nessas áreas, como já tinha sido indicada por Reis (1989). Com a disponibilidade de material coletados nestes últimos anos, foi possível ampliar a distribuição da subfamília, e confirmar a expectativa de Reis (2003), ao apresentar neste trabalho nove novas espécies, dois em *Brachyhalcinus* e sete no gênero *Poptella*, muitas destas distribuídas nas localidades mencionadas acima. Dessa maneira, poderíamos destacar a importância de estudos taxonômicos envolvendo principalmente os gêneros de Caracídeos, dos quais muitos continuam sem revisões taxonômicas recentes que incluam informações morfológicas mais consistentes. Assim, nossos resultados trouxeram avanços importantes e novos entendimentos sobre a taxonomia e distribuição de Stethaprioninae. No entanto, poderíamos sugerir para futuros trabalhos, uma análise filogenética com base em caracteres moleculares e morfológicos que permitirá continuar no avanço de entender as relações taxonômicas entre os membros de esta subfamília.

5. Referências bibliográficas

- Abell, R., Thieme, M. L., Revenga, C., Bryer, M., Kottelat, M., Bogutskaya, N., & Stiassny, M. L. 2008. Freshwater ecoregions of the world: a new map of biogeographic units for freshwater biodiversity conservation. *BioScience*, 58(5):403-414.
- Azpelicueta, M. M. & J. O. Garcia. 2000. A new species of *Astyanax* (Characiformes, Characidae) from Uruguay river basin in Argentina, with remarks on hook presence in Characidae. *Revue Suisse de Zoologie*, 107(2):245-257.
- Benine, R.C., Melo, B.F., Castro, R.M.C. & Oliveira, C. 2015. Taxonomic revision and molecular phylogeny of *Gymnocorymbus* Eigenmann, 1908 (Characiformes, Characidae). *Zootaxa*, 3956(1):1-28.
- Bertaco, V. A. & L. R. Malabarba. 2005. A new species of *Hyphessobrycon* (Teleostei: Characidae) from the upper rio Tocantins drainage, with bony hooks on fins. *Neotropical Ichthyology*, 3(1):83-88.
- Bertaco, V.A. & L.R. Malabarba. 2010. A review of the Cis-Andean species of *Hemibrycon* Günther (Teleostei: Characiformes: Characidae: Stevardiinae), with description of two new species. *Neotropical Ichthyology*, 8(4):737-770.

- Bertaco, V. A., Jerep, F. C., & Carvalho, F. R. 2011. New species of *Moenkhausia Eigenmann* (Ostariophysi: Characidae) from the upper Rio Tocantins basin in central Brazil. *Neotropical Ichthyology*, 9(1):57-63.
- Bertoni, A. W. 1914. Fauna paraguaya. Catálogos sistemáticos de los vertebrados del Paraguay. Peces, batracios, reptiles, aves y mamíferos, conocidos hasta 1913. Assunción. 86p.
- Boeseman, M. 1952. Note on the Characid genus *Brachychalcinus* Boulenger (1892), including the description of a new species. *Zool.Medded. Leiden*, 31(26):301-305.
- Böhlke, J. 1958. Studies on the fishes of the family Characidae – n. 14. A report on several extensive recent collections from Ecuador. *Proc. Acad. Sci. Phila*, 110:1-121. 1-7pl.
- Böhlke, J. 1984. Catalog of type-specimens in the ichthyological collection of the Academic of Natural Sciences of Philadelphia. ANSP Special Publications, v. 14, 246p.
- Boulenger, G. A. 1892. On some new or little known fishes obtained by Dr. W. J. Evans and Mr. Spencer Moore during their recent expedition to the province of Matto Grosso, Brazil. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 6(10): 9-12. 2pl.
- Buckup, P. A. 1998. Relationships of the Characidiinae and phylogeny of characiform fishes (Teleostei, Ostariophysi). Pp. 123-143. In: *Phylogeny and classification of Neotropical fishes*. Malabarba, L. R., R. E. Reis, R. P. Vari, Z. M. S. Lucena & C. A. S. Lucena (Eds.). Porto Alegre, Edipucrs, 603p.
- Buckup, P. A. 2007. Catálogo das espécies de peixes de água doce do Brasil. Rio de Janeiro, Museu Nacional. 195p.
- Brant, V. 1974. Ictiofauna de Minas Gerais VII – Um novo serrasalmídeo de Minas Gerais, Brasil (Actinopterygii – Cypriniformes). *Arq. Mus. Hist. Nat. UFMG*, 1:147-152.
- Breda, L., de Oliveira, E. F., & Goulart, E. 2005. Ecomorfologia de locomoção de peixes com enfoque para espécies neotropicais. *Acta Scientiarum. Biological Sciences*, 27(4):371-381.
- Britski, H.A., Silimon, K. S., Lopez, B. S. 1999. Manual de identificação dos peixes do Pantanal. Brasília: Embrapa-SPI, 184p.
- Britto, M. R., Lima, F. C., & Moreira, C. R. 2002. *Aspidoras velites*, a new catfish from the upper Rio Araguaia basin, Brazil (Teleostei: Siluriformes:

- Callichthyidae). Proceedings of the Biological Society of Washington, 115(4):727-736.
- Castelnau, F. 1855. Animaux nouveaux ou rares recueillis pendant l' expédition dans le parties centrales de l' Amerique du Sud, de Rio de Janeiro a Lima, et de Lima au Pará. Poissons, introduction, v. 2, i-xii, 1-112p. 1-50 pl.
- Calacagnotto, D., Schaefer, S. A, De Salle, R. 2005. Relationships among characiform fishes inferred from analysis of nuclear and mitochondrial gene sequences. Molecular Phylogenetics and Evolution, v. 36:135–153.
- Castelnau, F. 1855. Animaux nouveaux ou rares recueillis pendant l' expédition dans le parties centrales de l' Amerique du Sud, de Rio de Janeiro a Lima, et de Lima au Pará. Poissons, introduction, v. 2, p. i-xii, 1-112. 1-50 pl.
- Cope, E.D. 1870. Contributions to the ichthyology of the Marañon. Proc.Amer.Philos, 250-294. 3-17pl.
- Cope, E.D. 1878. Synopsis of the fishes of the Peruvian Amazon, obtained by Professor Orton during his expeditions of 1873 and 1877. Proc.Amer.Philos. 17:673-701.
- Costa, W. J. E. M., Moreira, C. R., & Lima, F. C. 2003. *Simpsonichthys cholopteryx* n. sp.(Cyprinodontiformes: Rivulidae: Cynolebiatinae): a new dwarf annual fish from the upper Rio Araguaia basin, central Brazil. Aqua, Journal of Ichthyology and Aquatic Biology, 6(4):139-144
- Chang, F. & Ortega. H. 1995. Additions and corrections to the list of freshwater fishes of Peru. Publicaciones del Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Serie A, Zoology Ser. A Zool, 50:1-11.
- Dagosta, F. C. P., De Pinna, M. 2017. Biogeography of Amazonian fishes: deconstructing river basins as biogeographic units. Neotropical Ichthyology, 15(3):24
- De Merona, B., Vigouroux, R., & Tejerina-Garro, F. L. 2005. Alteration of fish diversity downstream from Petit-Saut Dam in French Guiana. Implication of ecological strategies of fish species. Hydrobiologia, 551(1):33-47.
- Eigenman, C. H., Eigenmann, R. S. 1891. A Catalogue of the Fresh-Water Fishes of South America. Proceedings of Tub United States National Museum, 14:1-81.
- Eigenmann, C.H. 1903. New genera of South American fresh-water fishes, and new names for old genera. Smithsonian Miscellaneous Collections, 45:144–148.

- Eigenmann, C.H. 1907. Fowler "Heterognathous Fishes" with a note on the Sthaprioninae. *Am, Nat.*, 41:767-72.
- Eigenmann, C.H. 1908. Zoological results of the Trayer Brazilian Expedition. Preliminary descriptions of new genera and species of tetragonopterid characins. *Bull. Mus.comp. Zool.*, 52(6):93-106.
- Eigenmann, C. H. 1910. Catalogue of the fresh-water fishes of tropical and south temperate America. Reports of the Princeton University expeditions to Patagonia 1896-1899, 3(4):375-511.
- Eigenmann, C. H. 1912. The freshwater fishes of tropical and south temperate America. *Rep. Princetom Exped. Patagonia 1896-1899*, 3(4):375-511.
- Eigenmann, C. H. 1914. Some results from studies of South America fishes. *Indiana univ. Studies*, 20:1-48.
- Eigenmann, C. H. 1916. New and rare fish from South American rivers. *Ann. Carnegie Mus.*, 10(1-2):77-86. 13-16 pl.
- Eigenmann, C. H. 1917. The American Characidae. I. *Mem.Mus.comp.Zoo.*, 43(3):209-310. 28pl.
- Eigenmann, C. H. & Myers, G. S. 1929. The American Characidae, V. *Mem. Mus. Com. Zool*, 43(5):429-558.
- Eigenmann, C. H. & Kennedy, C.H. 1930. On a collection of fishes from Paraguay, with a synopsis of the American genera of cichlids. *Proc.Acad. Nat. Sci.Phila.*, 66(2):229-84.
- Eschmeyer, W. N, and J. D. Fong. 2018. Species by family/subfamily in the Catalog of Fishes. *Catalog of Fishes, California Academy of Sciences*.
- Eschmeyer, W.N. Fricke, R. & Van der Laan, R. 2017. Catalog of Fishes: Genera, Species, References. Electronic publication in "World wide web". Electronic publication in "World Wide Web". <http://www.calacademy.org/research/ichthyology/catalog> (accessed 30 March 2017).
- Eschemeyer, W. N. Fong, J. D. 2018. Electronic publication in Catalog of fishes: species byFamily/Subfamily.<http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>). Eletronic version accessed 28 janeiro 2018.
- Fink, W. L.; Weitzman, S. H. 1974. The so-called cheirodontin fishes of Central America with descriptions of two new species (Pisces: Characidae). *Smithsonian Contributions to Zoology*, 172:1-46.

- Fowler, H. W. 1906. Further knowledge on some heterognathous fishes. Parte II. *Proc.Acad.Nat.Sci.Phila.*, 58:431-83.
- Fowler, H. W. 1913. Fowlerina Eigenmann, a preoccupied generic name. *Sci.*, 38:51
- Fowler, H. W. 1914. Fishes from the rupununi river, British Guiana. *Proc.acad.nat.Sci.Phila.*, 66(2):229-284.
- Fowler, H. W. 1932. Zoological results of the Matto Grosso Expedition to Brazil in 1931. I. Fresh.water Fishes. *Proc.Acad.Nat.Sci.Phila.*, 84:343-377.
- Fowler, H. W. 1940. Zoological results of the second Bolivian expedition for the Academy of Natural Sciences of the Philadelphia 1936-1937. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, 92:43-103.
- Fowler, H. W. 1942. Los peces del Perú. *Bol. Mus. Hist. Nat. Javier Prado*, 21:206-222.
- Fowler, H. W. 1945. Los peces del Perú. *Bol. Mus. Hist. Nat. Javier Prado*, 30-31:1-298.
- Fowler, H. W. 1950. Os peixes de água doce do Brasil. *Arquivos de Zoologia do Estado de São Paulo*, 2^a entrega, 6:205-404.
- Froehlich, O. Cavallaro, M., Sabino, J., Suárez, Y. R., & Vilela, M. J. A. 2017. Checklist of the Ichthyofauna from Mato Grosso do Sul state, Brazil. *Iheringia. Série Zoologia*, 107.
- Froese, F. 2006. Cube law, condition factor and weight–length relationships: history, meta analysis and recommendations. *Journal of Applied Ichthyology*, 22(4):241–253.
- Garcia-Ayala, J. R., Ohara, W. M., Pastana, M. N. L. & Benine, R. C. 2017. A new species of *Brachychalcinus* (Characiformes: Characidae) from the rio Xingu basin, Serra do Cachimbo, Brazil. *Zootaxa*, 4362(4):564-574.
- Géry, J. 1964. Poissons characoides de l'Amazonne peruvienne. *Beitr.neotrop.Fauna*, 4(1): 1-44. 1-2pl
- Géry, J. 1965. Notes on Characoid fishes collected in Surinam by Mr. H. P. Pijpers, with descriptions of the new forms. *Bijd. Dierk*, 35:101-26. 1-2pl.
- Géry, J. 1977. *Characoids of the World*. T. F. H. Publications, Neptune City, New Jersey, 672p.
- Géry, J., P. Planquette and P.Y. Le Bail. 1991. Faune characoïde (poissons ostariophysaires) de l'Oyapock, l'Approuague et la rivière de Kaw (Guyane Française). *Cybiurn* v. 15 (1, suppl.): 1-69, 1-20pls.

- Chebez, J. C. (1996). Fauna misionera: catálogo sistemático y zoogeográfico de los vertebrados de la Provincia de Misiones (Argentina), 596:822, CHE).
- Giarrizzo, T., Sena Oliveira, R. R., Costa Andrade, M., Pedrosa Gonçalves, A., Barbosa, T. A. P., Martins, A. R. & Fogaça de Assis Montag, L. 2015. Length–weight and length–length relationships for 135 fish species from the Xingu River (Amazon Basin, Brazil). *Journal of Applied Ichthyology*, 31(2):415-424.
- Gunther, A. 1864. *Catalogue Physostomi, Containing the Families Siluridae, Characinidae, Haplochitonidae, Sternoptychidae, Scopelidae, Stomiidae*. Catalogue of the Fishes in the British Museum. London, 500p.
- Gunther, A. 1880. A contribution to the fishes in the fish-fauna of the Rio de la Plata. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 5(6):7-15.
- Hammer, O., Harper, D. A. T., Ryan, P. D. 2001. Past: Paleontological statistics software package for education and data analysis. *Palaeontologia Electronica*, 4(1):9.
- Jerep, F. C., Carvalho, F. R., & Bertaco, V. A. 2011. Geographic distribution of *Hemigrammus ora* (Ostariophysi: Characiformes: Characidae) in the Amazon basin, Brazil. *Zoologia (Curitiba)*, 28(4):545-550.
- Kardong, K. V. K. V. 2011. *Vertebrates: comparative anatomy, function, evolution* (No. QL 805. K27 v (5):282 – 285pp.
- Koerber, S., Litz, T. O. & Mirande, J. M. 2017. Checklist of the Freshwater Fishes of Argentina. *Ichthyological Contributions of Peces Criollos*, 55:1-11.
- Krinski, D. & Miyazawa, C. S. 2012. First description of the karyotype and Ag-NORs localization of *Brachyhalcinus retrospina* (Pisces: Characidae: Stethaprioninae) from Upper Paraguay Basin, Mato Grosso State, Brazil. *Caryologia*, 65(1):82-85.
- Lasso, C. A., Mojica, J. I., Usma, J. S., Maldonado-O, J. A., DoNascimento, C., Taphorn, D. C., Provenzano, F., Lasso-Alcalá, O. M., Galvis, G., Vásquez, L. Lugo, M., Machado-Allison, A., Royero, R., Suárez, C. & Ortega-Lara, A. 2004. Peces de la cuenca del río Orinoco. Parte I: lista de especies y distribución por subcuencas.
- Lêvêque, C. Oberdorff, T. Paugy, D. Stiassny, M. Tedesco, P. A. 2008. Global diversity of fishes (Pisces) in freshwater. *Hidrobiologia*, 595(1):545-567.
- Lima, F. C., & Moreira, C. R. 2003. Three new species of *Hyphessobrycon* (Characiformes: Characidae) from the upper rio Araguaia basin in Brazil. *Neotropical Ichthyology*, 1(1):21-33.

- Lima, F. C., & Ribeiro, A. C. 2011. Continental-scale tectonic controls of biogeography and ecology. *Historical biogeography of Neotropical freshwater fishes*, 145-164p.
- Lucena, C. A. S. 1987. Revisão e redefinição do gênero neotropical *Charax* Scopoli, 1777 com a descrição de quatro espécies novas (Pisces; Characiformes; Characidae). *Comunicações do Museu de Ciências da PUCRS, Porto Alegre*, 40:4-124.
- Lucena, C. A. S. 1993. Estudo Filogenético da Família Characidae com uma Discussão dos Grupos Naturais Propostos (Teleostei, Ostariophysi, Characiformes).
- Lucena, C. A. S. & N. A. Menezes. 1998. A phylogenetic analysis of *Roestes* Günther and *Gilbertolus* Eigenmann, with a hypothesis of the relationships of the Cynodontidae and Acestrorhynchidae (Teleostei: Ostariophysi: Characiformes). 261-277 pp. In: *Phylogeny and classification of Neotropical fishes*. Malabarba, L. R., R. E. Reis, R. P. Vari, Z. M. S. Lucena & C. A. S. Lucena (Eds.). Porto Alegre, Edipucrs, 603p.
- Lucena, C.A.S. & P.H.F. Lucinda. 2004. Variação geográfica de *Roebioxodon geryi* (Myers) (Ostariophysi: Characiformes: Characidae). *Lundiana*, 5(1):73-78.
- Machado-Allison, A. 1983. Estudios sobre la subfamilia Serrasalminae (Teleostei-Characidae). Parte II. Discusión sobre la condición monofilética de la subfamilia. *Acta Biologica Venezuelica*, 11:145–196.
- Malabarba, L.R. 1988. Monophyly of the Cheirodontinae, characters and major clades (Ostariophysi, Characidae). In: Malabarba, L.R. *et al.* (Org.), *Phylogeny and Classification of Neotropical Fishes*. EDIPUCRS, Porto Alegre, Brasil, 193–234.
- Malabarba, L. R. & S. H. Weitzman, 2003. Description of a new genus with six new species from Southern Brazil, Uruguay and Argentina, with a discussion of a putative characid clade (Teleostei: Characiformes: Characidae). *Comun. Mus. Ciênc. Tecnol. PUCRS, Sér. Zool.*, 16(1):67-151.
- Marinho, M.M.F., Dagosta, F.C.P. & Birindelli, J.L.O. 2014 *Hemigrammus ataktos*: a new species from the rio Tocantins basin, central Brazil (Characiformes Characidae). *Neotropical Ichthyology*, 12:257–264.
- Mariguela, T. C., Benine, R. C., Abe, K. T., Avelino, G. S., Oliveira, C. 2013. Molecular phylogeny of *Moenkhausia* (Characidae) inferred from mitochondrial and nuclear DNA evidence. *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research*, v. 51 (4):327-332.

- Melo, B. F., Benine, R. C., Silva, G. S., Avelino, G. S., & Oliveira, C. 2016. Molecular phylogeny of the Neotropical fish genus *Tetragonopterus* (Teleostei: Characiformes: Characidae). *Molecular phylogenetics and evolution*, 94:709-717.
- Menezes, N. A. & Weitzman, S. H. 2009. Systematics of the neotropical fish subfamily Glandulocaudinae (Teleostei: Characiformes: Characidae). *Neotropical Ichthyology*, 7(3):295-370.
- Mérigoux, S., & Ponton, D. 1998. Body shape, diet and ontogenetic diet shifts in young fish of the Sinnamary River, French Guiana, South America. *Journal of Fish Biology*, 52(3):556-569.
- Mirande, J. M. 2009. Weighted parsimony phylogeny of the family Characidae (Teleostei: Characiformes). *Cladistics*, 25(6):574-613.
- Mirande, J. M. 2010. Phylogeny of the family Characidae (Teleostei: Characiformes): from characters to taxonomy. *Neotropical Ichthyology*, 8(3):385-568.
- Mirande, J. M., Koerber, S. 2015. Checklist of the Freshwater Fishes of Argentina. *Ichthyological Contributions of Peces Criollos*, 36:1-68.
- Miranda, J. C. & R. Mazzoni. 2003. Composição da ictiofauna de três riachos do Alto Rio Tocantins-GO. *Biota Neotropica*, 3(1):1-11.
- Myers, G. S. 1933. Description of a new characid fish of the genus *Stethaprion* from lower Amazon. *Journal of Natural History*, 11(65):604-605.
- Nelson, J. S., Terry C. G. & Mark V. H. W. *Fishes of the World*. John Wiley & Sons, 2016.
- Nobile, A. B., Freitas-Souza, D., Lima, F. P., Vieira, L. B., Melo, B. F., & Oliveira, C. (2017). Length–weight and length–length relationships of 16 fish species from Amapá, Brazilian Amazon. *Journal of Applied Ichthyology*, 33(5):1058-1061.
- Ohara, W. M., Lima, F. C. T., Salvador, G. N., Andrade, M. C. 2017. *Peixes do rio Teles Pires: Diversidade e Guia de Identificação*. Goiânia: Gráfica e Editora Amazonas, 404p.
- Ortega, H., & Vari, R. P. (1986). Annotated checklist of the freshwater fishes of Peru.
- Oliveira, C. Avelino, G. S. Abe, K. T. Mariguela, T. C. Benine, R. C. Ortí, G. Vari, R. P. Castro, R.M. C. 2011. Phylogenetic relationships within the speciose family

- Characidae (Teleostei: Ostariophysi: Characiformes) based on multilocus analysis and extensive ingroup sampling. *BMC evolutionary biology*, 11(275):1-25.
- Pavanelli, C. S., & Britski, H. A. 2003. With Description of Three New Species. *Copeia*, 2003(2):337-348.
- Pearson, N.E. 1924. The fishes of the eastern slope of the Andes. I. Fishes of the rio Beni basin, collected by the Mulford Expedition. *Indiana Uni, Studies*, 11(64):1-83.
- Perin, L., Shibatta, O. A., Bernarde, P. S., & de Cacoal-FACIMED, C. B. 2012. Lists of species. *Check List*, 3(2).
- Popta, C. 1901. *Tetragonopterus longipinnis* n. sp. *Notes Leyden Mus.*, 23:85-90.
- Planquette, P., Keith, P., Le Bail, P. Y. 1996. Atlas Des Poissons D'eau Douce de Guyane. Collection du Patrimoine Naturel, vol. 22. IEGB-M.N.H.N., INRA, CSP, Min.Env., Paris, 236pp.
- Queiroz, L. J., Torrente-Vilara, G. Ohara, W. M., Pires, T. H. S., Zuanon, J. & Doria, C. R. 2013. Peixes do Rio Madeira. Santo Antônio Energia, 402p.
- Ramos, T. P. A., Ramos, R. T. C. & Ramos, S. A. Q. A. 2014. Ichthyofauna of the Parnaíba River basin, northeastern Brazil. *Biota Neotropica* v. 14(1):1-8.
- Reis, R. E. 1989. Systematic revision of the Neotropical characid subfamily Stethaprioninae (Pisces, Characiformes). *Comunicações do Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS, Série Zoologia*, 2(6):3-86.
- Reis, S. F., Pessôa, L. M., Strauss, R. E. 1990. Application of size-free canonical discriminant analysis to studies of geographic differentiation. *Revista Brasileira de Genética*, 13:509-520.
- Reis, R.E. 2003. Subfamily Stethaprioninae. In: Reis, R.E., Kullander, S.O. & Ferraris, Jr, C.J. (Eds.), *Check list of the freshwater fishes of South and Central America*. Edipucrs, Porto Alegre, 209pp.
- Reis, R. E., Albert, J. S., Di Dario, F., Mincarone, M. M., Petry, P. & Rocha, L. A. 2016. Fish biodiversity and conservation in South America. *Journal of Fish Biology* 89: 12–47.
- Ribeiro, P.M. 1944. Peixas da subfamilies Gasteropelecinae e Stethaprioninae nas colecoes do Museo Nacional (Pisces, Characinidae). *Bol.mus.Nacional, zoo.*, n.s., 23:1-4.

- Ribeiro, A. C., Lima, F. C. T., & Menezes, N. A. 2011. Biogeografia dos peixes de água doce da América do Sul. Biogeografia da América do Sul. Padrões e Processos. Editora Roca, São Paulo, 261-276p.
- Sabaj Pérez, M.H. (2017) Standard symbolic codes for institutional resource collections in herpetology and ichthyology. Electronic publication in “World Wide Web”. Available from: <http://www.asih.org/> (22 March 2017).
- Saadi, A. (1993). Neotectônica da Plataforma Brasileira: esboço e interpretação preliminares. *Revista Geonomos*, v.1:1-15p.
- Sarmiento, J., Bigorne, R., Carvajal-Vallejos, F., Maldonado, M., Leciak, E. & Oberdorff, T. 2014. Peces de Bolivia. IRD-BioFresh (EU), plural editores, Bolivia, 211p.
- Sánchez, H., Nolorbe, C., Ismiño, A.G.R., Chota, W., Tello, S. & Garcia Davila, C. 2013. Diversidad e abundancia de peces en los ríos Arabela y Curaray (cuenca del río Napo) en época de creciente y vaciante del 2012, Amazonia Peruana. *Folia Amazonica*, 22:43-57.
- Severo-Neto, F., Tencatt, L. F. C., Costa-Pereira, R., & Tavares, L. E. R. 2015. Fishes from Baía da Medalha, southern Pantanal, Brazil: A 20 years review. *Biota Neotropica*, 15(2).
- Silva, G. S., Melo, B. F., Oliveira, C., & Benine, R. C. 2016. Revision of the South American genus *Tetragonopterus* Cuvier, 1816 (Teleostei: Characidae) with description of four new species. *Zootaxa*, 4200(1):1-46.
- Sidlauskas, B. L. & R. P. Vari. 2008. Phylogenetic relationships within the South American fish family Anostomidae (Teleostei, Ostariophysi, Characiformes). *Zoological Journal of the Linnean Society*, 154:70-210.
- Sidlauskas, B. L., Mol, J. H.; Vari, R. P. 2011. Dealing with allometry in linear and geometric morphometrics: a taxonomic case study in the *Leporinus cylindriciformis* group (Characiformes: Anostomidae) with description of a new species from Surinam. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 162:103-130.
- Sugimoto, M. (2002). Morphological color changes in fish: regulation of pigment cell density and morphology. *Microscopy research and technique*, 58(6):496-503.
- Steindachner F. 1876. Die Susswasserfische des Sudostlichen Brasilien (III). *Sitzs. Akad. Wiss., Wien*, 74:550-694. 1-13pl.
- Steindachner F. 1882a. Ichthyologische Beitrage. XII. *Anz. Akad. Wiss., Wien*, 19(19):175-180.

- Steindachner F. 1882b. Ichthyologische Beiträge. XII. Sitzs. Akad. Wiss., Wien, 86(1):1-80.
- Steindachner F. 1883. Beiträge zur Kenntniss der flusfische Sueda merika. Ueber einige Siluroiden and Characinen von Canelos (Ecuador) und aus dem Amazonen-Strome. Demks. Akad. Wiss., Wien, 46(1):1-44. 1-7pl.
- Steindachner F. 1907. Über eine neue Psilichthys-Art, *Ps. cameroni* aus dem Flusse Cubatao im Staate S. Catharina, Brasilien. Anz Kaiser Akad. Wiss. Math-Nat. Wiss. Kl., 44(6):82-85.
- Tagliacollo, V.A., Souza-Lima, R., Benine, R.C. & Oliveira, C. (2012) Molecular phylogeny of Aphyocharacinae (Characiformes, Characidae) with morphological diagnoses for the subfamily and recognized genera. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 64:297–307.
- Taylor, W. R. Van Dyke, G.C. 1985. Revised procedures for staining and clearing small fishes and other vertebrates for bone and cartilage. *Cybium*, 9:107-119.
- Takeshi Oyakawa, O. 1996. Catálogo dos tipos de peixes recentes do Museu de Zoologia da USP. I. Characiformes (Teleostei: Ostariophysi) (No. PAP avu). 443-507p.
- Tortonese, E. 1942. Ricerche ed osservazioni sui Characici delle sottofamiglie. Tetragonopterinae, Glandulocaudinae e Stethaprioninae (Teleostei Plectospondyli). *Boll. Mus. Zool. Anat. Comp. Univ. Torino*, 49(117):11-76.
- Uj, A. 1990. Etude Comparative de l'Osteologie Crânienne des Poissons de la Famille des Characidae et son Importance Phylogenetique.
- Weitzman, S.H. & Fink, W.L. 1984. Xenobryconin phylogeny and putative pheromone pumps in Glandulocaudinae fishes (Teleostei: Characidae). *Smithsonian Contributions to Zoology*, 421:1–119.
- Weitzman SH, Vari R.P. 1988. Miniaturization in South American freshwater fishes, an overview and discussion. *Proceedings of the Biological Society of Washington* 101: 444–465.
- Weitzman, S. H. & N. A. Menezes. 1998. Relationships of the tribes and genera of the Glandulocaudinae (Ostariophysi, Characiformes, Characidae) with the description of a new genus, *Chrysobrycon*. 171-192pp. In: *Phylogeny and classification of Neotropical fishes*. Malabarba, L. R., R. E. Reis, R. P. Vari, Z. M. S. Lucena & C. A. S. Lucena (Eds.). Porto Alegre, Edipucrs, 603p.

- Weitzman, S. H. & Malabarba, L. R. 1999. Systematics of *Spintherobolus* (Teleostei: Characidae: Cheirodontinae) from eastern Brazil. *Ichthyological Exploration of Freshwaters*.v.10:1-43p.
- Weitzman, S.H. 1974. Osteology and Evolutionary Relationships of the Sternoptychidae, with a new classification of Stomiatooid Families. *Bulletin of the American Museum of Natural History*. New York, 153(3):327–478.
- Young, D.A. 1952. A reclassification of western hemisphere Typhlocybinae (Homoptera, Cicadellidae). *Univ.Kansas Sci Bull*, 35(1):3-217.
- Valenciennes, A. In: Cuvier, G. & Valenciennes, A. 1848. *Histoire Naturelle des poissons*. Paris et Strasbourg, v. 22:532p. 634-650pls.
- Vari, R. P. 1983. Phylogenetic relationships of the families Curimatidae, Prochilodontidae, Anostomidae, and Chilodontidae (Pisces: Characiformes). *Smithsonian Contributions to Zoology*, 378:1-60.
- Vari, R. P., & Ortega, H. 2000. *Attonitus* a new genus of sexually dimorphic characiforms (Ostariophysi: Characidae) from western Amazonia; a phylogenetic definition and description of three new species. *Ichthyological Exploration of Freshwaters*.v.11: 113-140.
- Vari, R. P. & A. S. Harold. 2001. Phylogenetic study of the Neotropical fish genera *Creagrutus* Günther and *Piabina* Reinhardt (Teleostei: Ostariophysi: Characiformes), with a revision of the cis-Andean species. *Smithsonian Contributions to Zoology*, 613:1-239.
- Veríssimo, S., Pavanelli, C. S., Britski, H. A., & Moreira, M. M. M. 2005. Fish, Manso Reservoir region of influence, Rio Paraguai basin, Mato Grosso State, Brazil. *Check List*, 1(1):1-9.
- Zanata, A. M. 1997. *Jupiaba*, um novo gênero de Tetragonopterinae com osso pélvico em forma de espinho (Characidae, Characiformes). *Iheringia Série Zoologia*, v.83:99-136p.
- Zanata, A.M. & Vari, R.P. 2005. The family Alestidae (Ostariophysi, Characiformes): a phylogenetic analysis of a trans-Atlantic clade. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 145(1):1–144p.

Anexo I

Tabela 1. Dados morfométricos de *Poptella compressa* das bacias dos rios Parnaíba e Negro. DP= Desvio Padrão.

	Bacia do rio Parnaíba				Bacia do rio Negro			
	Amplitude	Média	DP	N	Amplitude	Média	DP	N
Comprimento padrão (mm)	33,7 – 55,6	41,5	–	30	33,1 – 70,2	49,1	–	30
Porcentagem de comprimento padrão								
Distância entre o focinho e origem da nadadeira dorsal	48,8 – 56,2	51,9	1,3	30	49,3 – 54,2	51,8	0,6	30
Distância entre o focinho e origem da nadadeira adiposa	84,6 – 89,6	86,7	1,2	30	84,2 – 90,4	87,6	1,0	30
Distância entre o focinho e origem da nadadeira anal	62,3 – 71,9	68	2	30	66,6 – 73,5	70,6	1,3	30
Distância entre o focinho e origem da nadadeira pélvica	50,5 – 55,6	53,1	1,3	30	49,3 – 58,1	54,7	1,8	30
Distância entre o focinho e origem da nadadeira peitoral	26,3 – 31,9	29,5	1,4	30	23,7 – 33,5	30,2	2,0	30
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da peitoral	43,8 – 50	47,7	1,6	30	45 – 56,6	49,8	0,9	30
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da pélvica	50,3 – 60,4	57,2	2,7	30	54,4 – 66,9	59,3	1,1	30
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da anal	52,4 – 62,1	58,6	2,8	30	53 – 68,8	60,6	1,7	30
Distância entre a origem da nadadeira dorsal até a inserção da anal	50,2 – 56,5	53,2	1,6	30	52,9 – 59,5	56,0	0,7	30
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da caudal	54,5 – 61,3	58,5	1,4	30	53,2 – 63,3	59,9	2,2	30
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da adiposa	39,2 – 43	41,2	0,9	30	41,7 – 46,4	43,5	0,3	30
Base da nadadeira dorsal	14,7 – 19,5	17,2	0,9	30	16,5 – 20,6	18,3	0,5	30
Distância entre a inserção da dorsal e origem da pélvica	47,8 – 56,8	53,8	2,6	30	47,6 – 61,3	54,4	1,6	30
Distância entre a inserção da dorsal e origem da adiposa	23,1 – 25,9	24,5	0,7	30	23,4 – 29	25,6	0,5	30
Distância entre a inserção da dorsal e origem da anal	45,7 – 53,9	50,6	2,4	30	46,1 – 59,3	51,6	1,1	30
Distância entre a inserção da dorsal até a inserção da anal	33,7 – 40	36,7	1,3	30	34,5 – 40,9	37,6	0,7	30
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da anal	48,4 – 56,2	52,2	1,8	30	46,9 – 57,9	51,7	0,9	30
Distância entre a origem da nadadeira adiposa até a inserção da anal	14,2 – 18,6	16,6	1,1	30	14,8 – 19,2	16,8	0,5	30
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da caudal	16,3 – 20,3	18,1	1,1	30	14,8 – 21,2	18,1	0,3	30
Base da nadadeira anal	41,9 – 47,5	44,5	1,5	30	39,2 – 46,2	42,3	0,7	30
Comprimento do espinho dorsal	3,7 – 5,1	4,4	0,3	30	3,6 – 4,9	4,2	0,1	30

Comprimento do pedúnculo caudal	9,3 – 13,4	10,8	0,9	30	9,6 – 13,8	11,2	0,4	30
Comprimento da nadadeira peitoral	21,5 – 30,8	26,7	1,6	30	22 – 28,9	19,1	1,5	30
Comprimento da nadadeira pélvica	13 – 18,3	15,5	1,3	30	14 – 20,3	13,6	1,4	30
Comprimento da nadadeira dorsal	28,2 – 35,6	32,9	1,6	30	29 – 37,6	26,3	1,9	30
Comprimento da nadadeira anal	19,8 – 26,9	22,9	1,8	30	20 – 29,3	19,1	2,0	30
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da anal	15,5 – 21,2	18,3	1,4	30	16,3 – 21,6	18,5	0,4	30
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da adiposa	58,4 – 65,4	62,2	1,7	30	58,4 – 68,8	62,3	0,3	30
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da caudal	66,5 – 71,2	68,8	1,4	30	63,5 – 72,7	66,8	0,8	30
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da peitoral	17,2 – 25,9	23,2	1,9	30	22 – 27,7	24,4	0,5	30
Maior altura do corpo	48,8 – 59,1	55,5	2,9	30	52,1 – 65	57,2	0,8	30
Maior largura do corpo	9,9 – 14,3	12,4	1,1	30	10,9 – 16,6	13,1	0,5	30
Altura do pedúnculo caudal	9,1 – 12,4	10,9	0,7	30	9,8 – 11,8	10,9	0,2	30
Altura da cabeça	42,5 – 51,4	47,3	2,2	30	42,6 – 54,9	48,2	1,4	30
Distância entre o focinho e crista supraoccipital	29,2 – 31,8	30,7	0,7	30	28,7 – 32,3	31,0	0,6	30
Comprimento da cabeça	24,2 – 29,5	26,7	1,1	30	23,2 – 30,3	27,2	1,1	30
Porcentagem do comprimento da cabeça								
Comprimento do pré-opérculo	74,9 – 92,8	83	2,5	30	61,8 – 94,1	73,9	2,2	30
Comprimento do focinho	21,6 – 32	25,5	2,2	30	18,9 – 25,9	21,7	0,6	30
Altura do focinho	11 – 17,8	14,3	1,5	30	10,9 – 14,8	12,7	0,4	30
Comprimento da maxila superior	28,9 – 46,6	41,1	1,9	30	32,5 – 42,7	37,5	1,3	30
Diâmetro da órbita	38,6 – 50,1	43,3	2,8	30	33 – 46	38,8	0,8	30
Distância interorbital	33,3 – 42,8	37,4	2,3	30	31,6 – 36,3	33,8	0,4	30

Tabela 2. Dados morfométricos de *Poptella compressa* das bacias dos rios Madeira e Tampopata. DP= Desvio Padrão.

	Bacia do rio Madeira				Bacia do rio Tampopata-Peru			
	Amplitude	Média	DP	N	Amplitude	Média	DP	N
Comprimento padrão (mm)	28,1 - 60,1	44,1	–	35	23,2 – 71,2	47,0	–	60
Porcentagem de comprimento padrão								
Distância entre o focinho e origem da nadadeira dorsal	51,1 - 57,7	52,7	1,0	35	46 – 55,4	51,6	1,3	60
Distância entre o focinho e origem da nadadeira adiposa	81,6 – 89,3	86,3	1,9	35	78,1 – 90	85,8	1,6	60
Distância entre o focinho e origem da nadadeira anal	65,2 – 74,9	69,9	1,3	35	63 – 80,5	69,2	1,3	60
Distância entre o focinho e origem da nadadeira pélvica	47,4 – 58,8	54,6	2,0	35	49,7 – 58,2	54,5	1,3	60
Distância entre o focinho e origem da nadadeira peitoral	27,3 – 36,3	31,9	1,7	35	28,8 – 36	31,9	1,7	60
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da peitoral	44 – 51,7	47,2	0,9	35	42,2 – 52,6	47,5	2,6	60
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da pélvica	50,4 – 60	55,3	2,2	35	47,9 – 62,2	56,0	2,3	60
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da anal	52 – 61,2	57,1	1,3	35	50 – 63,5	57,4	2,3	60
Distância entre a origem da nadadeira dorsal até a inserção da anal	50,1 – 59,8	52,9	2,5	35	49,1 – 58	53,1	2,1	60
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da caudal	50,8 – 60,4	56,7	2,0	35	51,3 – 61,4	58,0	1,1	60
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da adiposa	36,7 – 43,2	40,6	2,2	35	37,6 – 44	41,0	1,4	60
Base da nadadeira dorsal	14,7 – 18,5	16,8	0,9	35	14,9 – 20,1	17,1	1,3	60
Distância entre a inserção da dorsal e origem da pélvica	40,2 – 55,9	51,6	1,6	35	42,6 – 58,4	51,2	1,9	60
Distância entre a inserção da dorsal e origem da adiposa	21,8 – 26,5	24,1	1,3	35	21,2 – 27,3	24,0	1,5	60
Distância entre a inserção da dorsal e origem da anal	44,7 – 52,7	48,9	1,1	35	44,5 – 56,6	49,9	3,2	60
Distância entre a inserção da dorsal até a inserção da anal	30,4 – 38,8	36,4	1,0	35	32,8 – 40,9	36,7	1,6	60
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da anal	43,7 – 53,3	48,0	2,0	35	42,3 – 54,5	49,5	1,9	60
Distância entre a origem da nadadeira adiposa até a inserção da anal	13,6 – 18	15,9	1,5	35	11,7 – 17,7	15,5	1,7	60
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da caudal	15,1 – 20,7	17,2	0,8	35	15,8 – 19,9	17,6	0,4	60
Base da nadadeira anal	35,1 – 43	39,7	1,9	35	35,8 – 44,1	41,0	2,8	60
Comprimento do espinho dorsal	3,9 – 4,8	4,3	0,4	35	3,7 – 4,7	4,0	0,4	60

Comprimento do pedúnculo caudal	6,8 – 17,3	10,5	0,9	35	7,9 – 14,4	11,5	1,5	60
Comprimento da nadadeira peitoral	20,2 – 26,7	22,7	0,7	35	21,4 – 27,6	24,8	1,7	60
Comprimento da nadadeira pélvica	13,2 – 19,5	15,3	1,3	35	12,4 – 18,1	15,6	0,7	60
Comprimento da nadadeira dorsal	29,4 – 37,4	31,0	1,3	35	25,3 – 38,2	32,9	1,6	60
Comprimento da nadadeira anal	20,1 – 27,2	22,5	1,8	35	15,7 – 34,9	23,5	2,9	60
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da anal	15,8 – 21,5	18,7	0,7	35	14 – 20	17,3	1,4	60
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da adiposa	54,1 – 63	59,1	3,1	35	53,7 – 65,4	59,7	3,5	60
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da caudal	51 – 68,1	63,1	2,6	35	53,3 – 69,2	63,9	2,9	60
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da peitoral	18,7 – 25	22,4	0,5	35	19,9 – 25,4	22,4	1,5	60
Maior altura do corpo	47,5 – 57,6	53,6	1,0	35	49,6 – 61,6	55,2	2,9	60
Maior largura do corpo	10 – 13,5	12,1	0,5	35	8,5 – 13,9	11,8	1,7	60
Altura do pedúnculo caudal	8,8 – 11,8	10,0	0,7	35	7,6 – 12,2	10,3	0,9	60
Altura da cabeça	41,1 – 51,1	46,5	0,8	35	39,9 – 52,9	45,8	2,2	60
Distância entre o focinho e crista supraoccipital	29,6 – 35	31,4	0,4	35	27 – 35,2	30,8	1,4	60
Comprimento da cabeça	23,8 – 31,1	27,3	0,9	35	22,3 – 30,7	26,6	1,7	60
Porcentagem do comprimento da cabeça								
Comprimento do pré-opérculo	71,4 – 85,6	78,8	3,2	35	62,5 – 83,3	76,3	2,1	60
Comprimento do focinho	13,7 – 28,1	22,3	2,2	35	16 – 26,1	21,9	1,7	60
Altura do focinho	11,8 – 19,1	14,4	2,4	35	9,8 – 18,5	15,1	1,6	60
Comprimento da maxila superior	34,4 – 49,2	42,5	0,5	35	36,3 – 49,1	43,0	3,2	60
Diâmetro da órbita	42,7 – 52	47,0	1,4	35	40,8 – 49,9	45,4	2,5	60
Distância interorbital	34,3 – 42,3	38,0	2,6	35	34,5 – 44,4	39,2	1,8	60

Tabela 3. Dados morfométricos de *Poptella compressa* das bacias dos rios Madeira e Tampopata. DP= Desvio Padrão.

	Bacia do rio Tapajós				Rio Cuyuni-mazaruni-Guyana			
	Amplitude	Média	DP	N	Amplitude	Média	DP	N
Comprimento padrão (mm)	24,7 – 70,1	44,2	–	58	23,2 – 56,1	–	–	15
Porcentagem de comprimento padrão								
Distância entre o focinho e origem da nadadeira dorsal	49,6 – 58,4	53,4	1,5	58	50,1 – 54,1	52,7	1,1	15
Distância entre o focinho e origem da nadadeira adiposa	84,7 – 94,4	88,2	2,7	58	85,5 – 87,9	84,5	2,1	15
Distância entre o focinho e origem da nadadeira anal	63,1 – 77,1	69,1	2,4	58	67,1 – 70,5	69,1	2	15
Distância entre o focinho e origem da nadadeira pélvica	47,3 – 59,1	52,8	1,9	58	52,3 – 56,9	56,3	1,3	15
Distância entre o focinho e origem da nadadeira peitoral	25,6 – 34,3	30,9	1	58	31,7 – 34,7	33,01	1,3	15
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da peitoral	42,9 – 57,3	49,9	1,5	58	45,1 – 49,8	48,9	1	15
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da pélvica	47,3 – 67,7	55,9	1,8	58	54,3 – 60,5	59,4	2	15
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da anal	49,4 – 71,7	58,5	2	58	50 – 62,8	60,4	1,2	15
Distância entre a origem da nadadeira dorsal até a inserção da anal	50,2 – 66,2	57,2	1,9	58	50,8 – 57,4	53,8	1,2	15
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da caudal	54,5 – 65,8	59,5	2,6	58	56,3 – 61,7	59,2	1,7	15
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da adiposa	39 – 48,6	42,9	2,1	58	38,1 – 42,9	40,8	1,9	15
Base da nadadeira dorsal	15,8 – 20,3	17,8	0,8	58	17,1 – 19,1	18,2	0,8	15
Distância entre a inserção da dorsal e origem da pélvica	44,6 – 62,7	53,0	1,9	58	48,2 – 55,6	53,4	1,2	15
Distância entre a inserção da dorsal e origem da adiposa	20,9 – 29,2	24,7	2,1	58	20,1 – 26,1	23,8	1,1	15
Distância entre a inserção da dorsal e origem da anal	42,1 – 62,3	51,3	2,5	58	45,3 – 53,2	48,4	2,1	15
Distância entre a inserção da dorsal até a inserção da anal	33,6 – 42,5	37,5	1,7	58	31,6 – 37,2	34,2	2	15
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da anal	45 – 59	50,7	1,7	58	47,7 – 54,5	51,4	1,8	15
Distância entre a origem da nadadeira adiposa até a inserção da anal	13,3 – 19	16,4	1,4	58	14,3 – 17,3	15,8	1,7	15
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da caudal	13,7 – 23,9	18,8	1,8	58	17,5 – 19,6	18,1	1,2	15
Base da nadadeira anal	34,6 – 46,5	40,3	1,1	58	39,1 – 45,6	41,2	1,6	15
Comprimento do espinho dorsal	3,6 – 5,3	4,4	0,3	58	4,3 – 5,3	5,3	0,2	15

Comprimento do pedúnculo caudal	6 – 15,1	10,8	1	58	10 – 12,6	10,8	0,7	15
Comprimento da nadadeira peitoral	19,3 – 29,7	25,0	1,8	58	25,4 – 29,6	26,1	1,1	15
Comprimento da nadadeira pélvica	13,9 – 20,6	17,5	1,5	58	15,1 – 19,5	17,1	1,7	15
Comprimento da nadadeira dorsal	26 – 37,9	31,7	2,4	58	28,7 – 38,2	33,1	2,2	15
Comprimento da nadadeira anal	15,2 – 24,9	20,1	2,5	58	20,7 – 29,4	23,8	2,4	15
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da anal	14,6 – 22,2	18,3	1,3	58	13,2 – 18,4	16,2	2	15
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da adiposa	51,7 – 70,2	59,8	2,5	58	54,2 – 63,5	60,3	3,8	15
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da caudal	59,2 – 70,8	65,4	1	58	64,1 – 68,7	65,3	1,9	15
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da peitoral	18,1 – 26,4	22,6	1,1	58	21,6 – 23,4	22,9	1,9	15
Maior altura do corpo	50,1 – 65,4	56,8	11,7	58	51,8 – 58,8	57,3	1,2	15
Maior largura do corpo	10,2 – 15,1	12,4	0,7	58	8,7 – 12,6	10,9	2	15
Altura do pedúnculo caudal	9,2 – 13	11,0	0,9	58	10,2 – 12,4	19,5	0,8	15
Altura da cabeça	39,3 – 58,9	47,5	1,2	58	42,7 – 48,3	47,8	2,4	15
Distância entre o focinho e crista supraoccipital	29,8 – 35,1	32,4	1,1	58	27,1 – 33,8	30,9	2,1	15
Comprimento da cabeça	23,3 – 30,7	26,9	1,1	58	24,5 – 30,4	26,7	1,6	15
Porcentagem do comprimento da cabeça				58				
Comprimento do pré-opérculo	71,7 – 85,7	78,8	2,3	58	80,5 – 92,1	85,4	2,6	15
Comprimento do focinho	18,4 – 30	24,9	2,1	58	20,4 – 27,3	24,1	2,3	15
Altura do focinho	10,4 – 21	15,0	1,4	58	12,4 – 14,1	15,5	1,3	15
Comprimento da maxila superior	37 – 50,3	43,5	1,8	58	40,7 – 46,3	47,1	1,4	15
Diâmetro da órbita	36,9 – 55,3	47,1	2,2	58	45,1 – 55,2	49,1	1,3	15
Distância interorbital	32,6 – 45,6	39,6	2	58	36,9 – 42,3	39,5	1,5	15

Tabela 4. Dados morfométricos de *Poptella compressa* da bacia do rio Orinoco. DP= Desvio Padrão.

Bacia do rio Orinoco				
	Amplitude	Média	DP	N
Comprimento padrão (mm)	41 – 44,6		–	10
Porcentagem de comprimento padrão				
Distância entre o focinho e origem da nadadeira dorsal	51,2 – 52,4	51,8	0,5	10
Distância entre o focinho e origem da nadadeira adiposa	84,9 – 87,4	86,6	1	10
Distância entre o focinho e origem da nadadeira anal	69,6 – 71,5	70,6	0,8	10
Distância entre o focinho e origem da nadadeira pélvica	54,1 – 56,6	55,5	1,1	10
Distância entre o focinho e origem da nadadeira peitoral	31 – 33,4	31,9	0,9	10
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da peitoral	48,8 – 50,9	49,7	1	10
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da pélvica	56,8 – 60	58,4	1,4	10
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da anal	59,2 – 61,9	60,5	1,2	10
Distância entre a origem da nadadeira dorsal até a inserção da anal	54,2 – 55	54,5	0,3	10
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da caudal	59,6 – 60,4	60	0,3	10
Distância entre a origem da nadadeira dorsal e origem da adiposa	40,9 – 41,8	41,4	0,4	10
Base da nadadeira dorsal	16,3 – 18	17,5	0,7	10
Distância entre a inserção da dorsal e origem da pélvica	52,7 – 57	54,3	1,6	10
Distância entre a inserção da dorsal e origem da adiposa	21,9 – 27	24,7	1,9	10
Distância entre a inserção da dorsal e origem da anal	51 – 54,2	51,8	1,3	10
Distância entre a inserção da dorsal até a inserção da anal	36,4 – 38,4	37,3	0,8	10
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da anal	50,4 – 54,1	51,9	1,3	10
Distância entre a origem da nadadeira adiposa até a inserção da anal	16,6 – 17,4	17	0,3	10
Distância entre a origem da nadadeira adiposa e origem da caudal	17,5 – 20,6	19,2	1,2	10
Base da nadadeira anal	41 – 42,6	41,7	0,7	10
Comprimento do espinho dorsal	3,9 – 4,2	4	0,1	10
Comprimento do pedúnculo caudal	11 – 12,7	11,7	0,8	10
Comprimento da nadadeira peitoral	23,9 – 27,4	26,3	1,4	10
Comprimento da nadadeira pélvica	16,8 – 19,5	18,1	1,1	10
Comprimento da nadadeira dorsal	27,8 – 35,6	33,2	3	10
Comprimento da nadadeira anal	19,8 – 25,9	23,3	2,3	10
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da anal	17,7 – 19,4	18,7	0,8	10
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da adiposa	60,6 – 63	62	1	10
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da caudal	64,8 – 68,8	67,3	1,6	10
Distância entre a origem da nadadeira pélvica e origem da peitoral	22,2 – 24	23	0,7	10
Maior altura do corpo	55,9 – 50,4	57,6	1,3	10
Maior largura do corpo	12,1 – 13,5	12,8	0,5	10
Altura do pedúnculo caudal	10,6 – 12,6	11,5	0,8	10
Altura da cabeça	44,6 – 49,9	47,9	2	10

Distância entre o focinho e crista supraoccipital	29,7 – 31,7	30,8	0,8	10
Comprimento da cabeça	25,6 – 28,9	27,1	1,4	10
Porcentagem do comprimento da cabeça				
Comprimento do pré-opérculo	82,5 – 89,7	86,1	2,7	15
Comprimento do focino	21,5 – 23,4	22,5	0,7	15
Altura do focino	13,3 – 15,6	14,2	1,1	15
Comprimento da maxila superior	38,6 – 47,2	42,3	3	15
Diâmetro da órbita	42,1 – 47,2	44,1	2	15
