



Serviço Público Federal
Universidade Federal do Pará
Campus Universitário de Altamira
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE E CONSERVAÇÃO

PPGBC
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
BIODIVERSIDADE E CONSERVAÇÃO

Isaac Sidomar Cabral da Silva Fernandes

**REVISÃO TAXONÔMICA DE *Parancistrus* (SILURIFORMES,
LORICARIIDAE)**

Orientador: Prof. Dr. Leandro Melo Sousa

Coorientador: Prof. Dr. Rapp Py-Daniel

ALTAMIRA - PA

JANEIRO – 2022

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS ALTAMIRA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE DE CONSERVAÇÃO

Isaac Sidomar Cabral da Silva Fernandes

**REVISÃO TAXONÔMICA DE *Parancistrus* (SILURIFORMES,
LORICARIIDAE)**

Orientador: Prof. Dr. Leandro Melo Sousa

Coorientador: Prof. Dr. Rapp Py-Daniel

Dissertação a apresentada à Universidade Federal do Pará, como parte das exigências do Programa de Pós-graduação em Biodiversidade e Conservação para obtenção do título de Mestre em Biodiversidade e Conservação.

ALTAMIRA - PA

JANEIRO – 2022

Dedicatória (Opicional)

IMAGEM DE SEU INTERESSE (Opcional)

PPGBC

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
BIODIVERSIDADE E CONSERVAÇÃO

GREENPEACE

Epigrafe (Opicional)

Agradecimentos

Sumário

| | |
|--------------------------------|---|
| Resumo Geral | 1 |
| Introdução Geral | 1 |
| Objetivos Gerais | 8 |
| Literatura Citada | 8 |
| TITULO DO ARTIGO 01 | 2 |
| TITULO DO ARTIGO 02 | 4 |

1 **Resumo Geral**

2 Resumo contendo as informações relevantes de toda a pesquisa. Principais resultados e
3 impactos para a ciência.

4 **Introdução Geral**

5

6 **1.1 Diversidade de peixes**

7 Os “peixes” representam mais de 50% de todos os vertebrados vivos (NELSON *et al.*
8 2016), possuindo mais de 35.000 espécies válidas, dessas 18.079 são peixes de ambientes
9 dulcícolas (FRICKE *et al.* 2021). Dentre os peixes em ambientes dulcícolas, a região
10 Neotropical abriga a maior diversidade de espécies descritas (ALBERT *et al.* 2011, FRICKE *et*
11 *al.* 2021). Entre as diversas ordens com ocorrência na região Neotropical encontra-se
12 Siluriformes, uma ordem cosmopolita com espécies ocorrendo nas regiões da América do
13 Norte, Eurásia e África (BERRA, 2001, NELSON *et al.* 2006, NELSON *et al.* 2016), além de
14 possuir registros de representantes fósseis na região da Antártida (DE PINNA, 1998). Com
15 cerca de 3.800 espécies, distribuídas em 40 famílias e 490 gêneros (FRICKE *et al.* 2021),
16 Siluriformes são a segunda ordem com a maior quantidade de espécies descritas para a região
17 Neotropical, atrás apenas de Characiformes (RIBEIRO *et al.* 2011, FRICKE *et al.* 2021). Os
18 Siluriformes podem ser diferenciados das demais ordens por uma série de características
19 diagnósticas: a presença de até quatro pares de barbilhões na região da boca e ausência de
20 escamas no corpo, que pode ser liso ou coberto por placas ósseas (NELSON, 2006; FERRARIS,
21 2007). Entre as famílias presentes na ordem encontra-se Loricariidae, cujos representantes são
22 popularmente conhecidos como “cascudos” ou “bodós”.

23 **1.2 Loricariidae**

24 Loricariidae é a família com a maior riqueza de espécies, atualmente abrigando mais de
25 1000 espécies válidas (FRICKE *et al.* 2021), alocadas atualmente em 6 grandes subfamílias:
26 Lithogeninae, Neoplecostominae, Loricariinae, Hypoptopomatinae, Hypostominae e Delturinae
27 (ARMBRUSTER, 2004 e REIS *et al.* 2006). Sendo Hypostominae a subfamília mais diversa
28 com mais de 480 espécies (FRICKE *et al.* 2021), agrupadas em 5 tribos: Pterygoplichthini,
29 Rhineleporini e Corymbophanini, Ancistrini e Hypostomini (ARMBRUSTER, 2004, ROXO *et al.*
30 2019). Entre as tribos supracitadas, Ancistrini agrupa a maior quantidade de espécies, 270
31 alocadas em mais de 30 gêneros (FISCH-MULLER *et al.* 2012).

32 Os Loricariidae são distinguidos de outros grupos de peixes por um conjunto de
33 características, a saber: corpo coberto por placas dérmicas ossificadas, dentes extraorais
34 chamados de odontódeos, e uma boca ventral com lábios formando um disco oral, usado para
35 aderir substratos e auxiliar na alimentação (SCHAEFER e LAUDER, 1986; GEERINCKX *et al.*
36 2011).

37 Apesar das espécies alocadas em Loricariidae serem distinguidas por tais características,
38 elas também apresentam uma grande variedade morfológica inter e intraespecífica, essas
39 variações dificultam (muitas vezes) uma delimitação taxonômica precisa em diferentes níveis
40 taxonômicos. Entre os gêneros alocados em Ancistrini que carecem de uma nova revisão está
41 *Parancistrus*, Bleeker 1862.

42 **1.3 Histórico taxonômico de *Parancistrus***

43 O gênero *Parancistrus* apesar de possuir duas espécies consideradas válidas atualmente,
44 possui um longo histórico taxonômico. A história das espécies do gênero teve início quando
45 Castelnau (1855) descreveu novas espécies de Loricariidae, incluindo três espécies de
46 *Hypostomus* sendo elas *H. aurantiacus* e *H. vicinus* provenientes do Rio Ucayali (Peru) e *H.*
47 *nigricans* proveniente do Rio Amazonas (sem área definida). Essas três espécies possuíam
48 diferenças que não ficaram devidamente elucidadas.

49 Em 1862 Bleeker criou *Parancistrus* realocando *H. aurantiacus* (CASTELNAU, 1855),
50 assim tornando *Parancistrus aurantiacus* a espécie tipo. Bleeker definiu brevemente
51 *Parancistrus* como um Plecostomini com duas nadadeiras dorsais ligadas e com as placas
52 cefálicas não carinadas. Contudo, alguns anos mais tarde, Regan (1904) não considerou
53 *Parancistrus* como um gênero válido, mas como um subgênero de *Ancistrus*. Além disso,
54 Regan (1904) reconheceu apenas três espécies válidas no subgênero *Parancistrus*: *A.*
55 *aurantiacus*, *A. niveatus* e *A. punctatissimus*, sinonimizando *H. nigricans* e *H. vicinus* em *A.*
56 *aurantiacus*. Regan definiu *Parancistrus* pela presença de uma membrana contínua após o
57 último raio da nadadeira dorsal que poderia alcançar ou não a nadadeira adiposa.

58 Depois de um longo tempo após o trabalho de Regan, Isbrücker (1980) elevou
59 *Parancistrus* novamente ao nível de gênero, decisão essa que se manteve nos trabalhos
60 posteriores, neste trabalho *Parancistrus* possuiu a maior quantidade de espécies dentro do
61 gênero, sendo 5 no total: *Parancistrus auranticus*, *Parancistrus nigricans*, *Parancistrus vicinus*,
62 *Parancistrus niveatus* e *Parancistrus punctatissimus*, como característica diagnostica do gênero
63 Isbrücker (1980) manteve a definição feita Regan (1904) a presença de uma membrana
64 contínua após o último raio da nadadeira dorsal que poderia alcançar ou não a nadadeira

65 adiposa, no entanto, somente essa característica era muito frágil para agrupar a diversidade das
66 espécies presentes no gênero.

67 Após alguns anos Rapp Py-Daniel (1989) redescobriu *P. aurantiacus*, e manteve em
68 *Parancistrus* apenas *P. aurantiacus*, colocando na *Parancistrus nigricans* e *Parancistrus*
69 *vicinus* sinonímia de *P. aurantiacus*, além de descrever dois novos gêneros: *Baryancistrus* e
70 *Oligancistrus*, realocando *P. niveatus* para *Baryancistrus* (*B. niveatus*) e *P. punctatissimus* para
71 *Oligancistrus* (*O. punctatissimus*). *Parancistrus* foi então caracterizado pelo focinho coberto
72 por placas ásperas, interopérculo com ganchos longos e numerosos (ou espinhos), placas do
73 corpo e da cabeça não carinadas, abdômen totalmente ou parcialmente coberto por placas
74 (dependendo da fase ontogenética), boca com lábios papilares, ossos pré-maxilares e do dentário
75 quase do mesmo tamanho, com poucos dentes pequenos, ossos pré-maxilares em aberturas
76 muito grandes, todas as nadadeiras bem desenvolvidas exceto a nadadeira anal e nadadeira
77 dorsal totalmente e unida com a nadadeira adiposa por uma membrana. Posteriormente Rapp
78 Py-Daniel e Zuanon (2005), descreveram a segunda e última até então espécie do gênero,
79 *Parancistrus nudiventris* para bacia do Rio Xingu (Brasil). *Parancistrus* foi então diagnosticado
80 pela presença de uma conexão membranosa entre a nadadeira dorsal e a nadadeira adiposa,
81 placas cefálicas e corporais não carinadas e uma grande abertura branquial.

82 Portanto atualmente, são consideradas válidas duas espécies: *P. aurantiacus*
83 (CASTELNAU,1855), com ocorrência nos rios Tocantins-Araguaia (RAPP PY-DANIEL, 1989)
84 e registros para o rio Xingu, caracterizado pela presença de placas na região do abdômen, uma
85 menor distância interbranquial, um colorido em vida marrom escuro com manchas claras ou
86 marmorizadas, no entanto, exemplares podem ser encontrados com variações na coloração:
87 podendo ser amarelada ou parcialmente amarelada com manchas marrons e pretas. *Parancistrus*
88 *nudiventris* (RAPP PY-DANIEL e ZUANON, 2005) é endêmica do rio Xingu, e se difere do
89 seu congênere pela ausência de placas no abdômen, uma maior distância interbranquial, e um
90 colorido em vida cinza escuro com pintas brancas ou levemente azuladas.

91 **1.4 Importância das corredeiras das Bacias dos rios Xingu e Tocantins-Araguaia para** 92 ***Parancistrus***

93 *Parancistrus aurantiacus* (CASTELNAU,1855) e *Parancistrus nudiventris* Rapp Py-
94 Daniel e Zuanon, 2005 são espécies reofílicas, (RAPP PY-DANIEL, 1989 e RAPP PY-
95 DANIEL ZUANON, 2005), necessitando de um ambiente com correnteza e substratos, para a
96 sua sobrevivência, essas características são encontradas em trechos de rios com corredeiras
97 (ZUANON, 1999). Presentes ao longo dos cursos dos rios Xingu e Tocantins-Araguaia as

98 corredeiras se vêm ameaçadas pelas construções de barragens (INSTITUTO CHICO MENDES
99 DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - ICMBio, 2018).

100 As bacias dos rios Xingu e Tocantins-Araguaia compartilham várias espécies entre sim
101 das suas atuais composições ictiofaunísticas, tal similaridade está intrinsecamente relacionada a
102 eventos geológicos que ocorreram ao longo da história da bacia Amazônica. Entre esses eventos
103 estão os processos de abertura do Atlântico Sul no Triássico e ao erguimento dos Andes do
104 Cretáceo ao Mioceno (GÉRY, 1969; PLOEG, 1991, LATRUBESSE *et al.*, 2005, SAMPAIO,
105 2011). Essa relação se dá mais recentemente com o erguimento dos Andes, formando regiões de
106 interflúvio no Planalto dos Parecis (Serra do Roncador) onde dividem suas nascentes, e na sua
107 porção média no Planalto Sul-Amazônico (Serra dos Carajás), um escudo cristalino muito mais
108 antigo e estável (Bahia *et al.*, 2007; Valente, 2003, Latrubesse *et al.*, 2005). A semelhança da
109 ictiofauna dos rios Araguaia e Xingu com outros rios amazônicos podem ser consequência de
110 vias de dispersão norte-sul que já existiram entre o escudo cristalino guianense e essas bacias
111 (Lowe-McConnell, 1991; Jegú, 1992b; Lundberg, 2001; Melo *et al.*, 2005). As interrupções dessas
112 vias ocorreram nos períodos glaciais e interglaciais durante o Quaternário e possibilitaram
113 compartilhamento de grupos irmãos de peixes e processos de diferenciação e especiação entre
114 eles por vicariância (Jégu, 1992b; Lundberg *et al.*, 1998; Huber & Renno, 2006). A semelhança
115 da ictiofauna e o alto grau de endemismo correlacionado entre estes sistemas hídricos são
116 resultados dos diversos processos geológicos e ambientais que formaram essas drenagens
117 (Carmago *et al.*, 2004; Hubert & Renno, 2006; Lowe-McConnell, 1991).

118 **1.5 Bacia do rio Xingu e do rio Tocantins**

119 A Bacia Hidrográfica do Xingu compreende uma área de aproximadamente 510.000
120 km², o principal rio dessa bacia o Rio Xingu é um rio de águas claras (SIOLI, 1950), o terceiro
121 maior tributário do Rio Amazonas (GONÇALVES, 2018 e GOULDING, 2003) e é o maior
122 tributário de águas claras seguindo os critérios de da Bacia Amazônica, nasce no estado do Mato
123 Grosso no encontro das Serras Formosa e Roncador no cerrado brasileiro e se unifica ao bioma
124 amazônico percorrendo uma extensão de aproximadamente 2.600 km (SILVA *et al.* 2013,
125 LUCAS *et al.* 2020). O Rio Xingu, possui um trecho com uma extensão de 130 quilômetros de
126 corredeiras e canais anastomosados, que flutuam sobre o leito rochoso cristalino do Escudo
127 Brasileiro chamada de Volta Grande do Xingu, uma área extremamente importante para
128 espécies reofílicas (ZUANON, 1999, FITZGERALD *et al.* 2018, GONÇALVES, 2018).

129 **1.6 Histórico de estudos sistemáticos e genéticos em Loricariidae e importância da** 130 **taxonomia base.**

131 Loricariidae possui um pouco mais de um século de uma longa, detalhada e complexa
132 história quanto a sua classificação (LUJAN *et al.*, 2015a; PEREIRA e REIS, 2017, ROXO *et al.*
133 2019). As primeiras revisões mais detalhadas se iniciaram com com Eigenmann e Eigenmann
134 (1890) e Regan (1904). Isbrücker (1980) organizou um vasto catálogo taxonômico para
135 Loricariidae no qual ele agrupou os representantes de Loricariidae em seis grandes subfamílias:
136 Lithogeninae, Neoplecostominae, Hypostominae, Ancistrinae, Hypoptopomatinae e
137 Loricariinae.

138 O primeiro trabalho a fazer uma análise cladística a partir de informações osteológicas e
139 miológicas para resolver a relação entre cinco subfamílias foi o de Howes (1983), com a
140 omissão de Lithogeninae a relações entre cinco subfamílias de loricarídeos ficou organizada
141 dessa forma: Hypostominae irmã de uma tricotomia composta por Neoplecostominae,
142 Chaetostominae e Loricariinae e Hypoptopomatinae. Três anos após o trabalho de Howes (1983),
143 Schaefer (1986, 1987) expandiu ainda mais as análises cladísticas da osteologia de Loricariidae
144 e manteve as subfamílias propostas por Isbrücker (1980), no entanto percebeu Hypostominae se
145 tornou parafilética por causa de Ancistrinae. Lithogeninae foi colocada como irmã de todos os
146 outros membros de Loricariidae a partir do trabalho de Schaefer (1987), ele também considerou
147 Neoplecostominae como irmã de todas as subfamílias restantes.

148 O primeiro estudo significativo envolvendo análises moleculares para a organização de
149 Loricariidae foi o de Montoya-Burgos *et al.* (1998), o qual fornece dados para o suporte da
150 monofilia de Loricariidae, porém mesmo omitindo Lithogeninae as subfamílias restantes
151 apresentavam uma baixa resolução. Armbruster (2004a) propôs através de uma ampla
152 amostragem de táxons e caracteres morfológicos que *Lithogenes* e *Astroblepidae* são irmãs de
153 todos os loricarídeos, também propôs que *Delturus* + *Hemipsilichthys gobio* (Lütken, 1874)
154 (então *Upsilonodus victori*) foi a primeira linhagem a divergir dentro de Loricariidae, e ainda
155 colocou Hypoptopomatinae como monofilética dentro de Neoplecostominae e expandiu
156 Hypostominae para incluir táxons anteriormente atribuídos à subfamília Ancistrinae, que
157 posteriormente se tornou a tribo Ancistrini.

158 Reis *et al.* (2006) propuseram uma nova subfamília Delturinae para alocar *Delturus* e
159 *Hemipsilichthys*. Uma filogenia multilocus feita por Lujan *et al.* (2015a) encontrou o primeiro
160 suporte molecular para colocar Lithogeninae dentro de Loricariidae (vs. irmã de *Astroblepidae*).
161 Muitas outras relações de nível superior propostas por Armbruster (2004a), foram apoiadas
162 nesse trabalho, no entanto eles encontraram relações diferenças significativas entre muitos
163 gêneros. Lujan *et al.* (2015a) também adicionou dois novos clados em nível de subfamília:
164 Rhinelepininae e um gênero monotípico não descrito representado por 'Pseudancistrus' genisetiger
165 Fowler, 1941.

166 Os trabalhos de multilocus de Lujan et al. (2015a) e Covain *et al.* (2016) forneceram
167 dados relativamente robustos e taxonomicamente filogenias abrangentes para guiar a
168 classificação em nível de gênero de os Hypostominae e Loricariinae (respectivamente), algumas
169 relações nestes clados ricos em espécies e gêneros permanecem fracamente resolvidos. As
170 relações dentro de Hypostominae (doravante sensu Lujan et al., 2015a) são talvez as mais
171 complexas devido ao grande número de gêneros e espécies propostos para a subfamília (ver
172 Lujan et al., 2015a para resumo). Armbruster (2004a) reconheceu cinco tribos em
173 Hypostominae: Ancistrini, Corymbophanini, Hypostomini, Pterygoplichthini e Rhineleporini.
174 Lujan et al. (2015a) restringiu a composição de Ancistrini e Hypostomini e dividiu os
175 hipostomíneos restantes entre sete clados de nível de tribo: o Chaetostoma Clade,
176 Pseudancistrus Clade, Lithoxini (então o Lithoxus Clade), 'Pseudancistrus' Clade (não incluindo
177 'Pseudancistrus' genisetiger), Clado Acanthicus, Clado Hemiancistrus e Clado Peckoltia (Fig.
178 1a). Dentro de Loricariinae, alguns estudos reconheceram três tribos: Harttiini, Farlowellini e
179 Loricariini (Nijssen e Isbrücker, 1987; Lujan et al., 2015a). Outros reconhecem duas tribos
180 (Harttiini e Loricariini) com a última expandida para incluir táxons anteriormente em
181 Farlowellini (Covain et al., 2008; Covain et al., 2016)

182 **1.7 Status de conservação, L numbers e valor econômico**

183 As espécies pertencentes a Loricariidae são bastante comercializadas por aquaristas, no
184 entanto muitas das espécies comercializadas ainda não possuem uma descrição formal. A partir
185 da carência de tais informações surgiu a necessidade de os aquaristas criarem um sistema de
186 organização não científica para tais espécies. As revistas alemãs *Duetsch DATZ - Die Aquarien*
187 *und Terrarienzeitschrift* e *Duetsch - Das Aquarium* publicavam as espécies de Loricariidae
188 ainda não descritas em suas revistas, essas espécies eram então associadas aos chamados *L-*
189 *numbers*. A *Duetsch DATZ - Die Aquarien und Terrarienzeitschrift* iniciou o registro dos *L-*
190 *numbers* com o spp. L1 para a espécie ainda não descrita *Glyptopterichthys joselimaianus*, após
191 a descrição de *G. joselimaianus* o *L-number* L1 foi aposentado. Já a *Duetsch - Das Aquarium*
192 também tinha começado a utilizar um registro semelhante em sua revista catalogando a espécie
193 como como LDA.

194 Além dos registros feitos pelas duas revistas a Aqualog também começou a publicar
195 uma série de livros Loricariidae alle L-nummern / All L-numbers com todos *L-numbers*
196 conhecidos, nessas publicações eram colocadas fotos ou desenhos de cada espécie. Apesar
197 dessas publicações facilitarem o acesso a esse catálogo, nem todas as fotos nos livros publicados
198 pela Aqualog correspondem às espécies nas fotos que foram publicadas nas revistas originais,
199 portanto os *L-numbers* podem variar (AQUARIA CENTRAL, 2022).

200 Dentro desses catálogos *Parancistrus aurantiacus* foi associado ao L56, já *Parancistrus*
201 *nudiventris* foi registrado como L31 e LDA 4, no entanto, variações registradas para a espécie
202 foram catalogadas com L176 e L300, além de *P. nudiventris* registros de *Parancistrus* sp. ainda
203 não descritos foram registrados, sendo eles: *Parancistrus* sp. sendo eles *Parancistrus* sp. L332,
204 *Parancistrus* sp. LDA32 e *Parancistrus* sp. L258. Apesar dos *L-numbers* servirem com um
205 registro informal das variações encontradas em Loricariidae eles também podem ocasionar
206 problemas. A falta de uma descrição taxonômica adequada pode gerar problemas para a
207 conservação das espécies uma vez que elas podem ser vendidas erroneamente como uma outra
208 espécie através dos *L-numbers*.

209 Atualmente *Parancistrus nudiventris* se encontram no estado de conservação vulnerável
210 (VU) (Instituto Chico Mendes, 2018), já *Parancistrus aurantiacus* não possui informações
211 quanto o status de conservação, o que representa um perigo para espécie, portanto delimitar a
212 destruição da espécie é essencial para conservação da espécie.

213 Apesar do holótipo de *P. aurantiacus* ser descrito para a drenagem do rio Ucayaly
214 (Peru) e identificado para a bacia do rio Tocantins (Brasil) por Rapp Py-Daniel 1989, além de
215 relatos de ocorrência também na bacia do rio Xingu, a espécie-tipo do gênero provavelmente se
216 restringe apenas à bacia do Tocantins-Araguaia. Mesmo após mais de um século de intensas
217 coletas por diversos pesquisadores na drenagem do rio Ucayaly, não foram encontrados
218 registros de *P. aurantiacus* naquela bacia, indicando que a descrição da espécie para o rio
219 Ucayali (Peru) feita por Castelnau (1855) provavelmente foi um equívoco de localidade. Nos
220 últimos anos, muito material foi coletado nas bacias do Tocantins e Xingu, aumentando
221 significativamente o número de lotes do gênero em coleções científicas. Em análise prévia desse
222 material, observamos que os exemplares identificados como *Parancistrus* cf. *aurantiacus* do rio
223 Xingu diferem consideravelmente de *P. aurantiacus* do rio Tocantins por possuir o abdômen
224 sem placas, característica diagnóstica de *P. nudiventris*. Assim como acontece com outras
225 espécies da família, a possibilidade de polimorfismo e policromatismo intraespecífico precisa
226 ser investigada. Adicionalmente, material genético tem sido coletado das espécies supracitadas,
227 o que possibilita uma abordagem integrativa usando técnicas moleculares para delimitação das
228 espécies. Assim, à luz das novas informações acerca das espécies do gênero, uma revisão
229 taxonômica se faz necessária para delimitar as espécies e descrever as possíveis espécies novas.

230 No entanto, a taxonomia alfa de peixes de água doce neotropicais continua a se basear
231 amplamente na morfologia merística dados, pequenos tamanhos de amostra em relação à
232 distribuição geográfica dessas linhagens, e testes estatísticos. (WILLIS, 2017)

233 **Objetivos Gerais**

234 Objetivo geral do trabalho, seguido pelos objetivos específicos de cada um dos
235 capítulos.

236 **Literatura Citada**

237 Lista de referências utilizadas nesta nesta parte do trabalho (não incluir as referências
238 dos capítulos).

239 ALBERT, James S.; REIS, Roberto (Ed.). **Historical biogeography of Neotropical freshwater**
240 **fishes**. Univ of California Press, 2011.

241 ARMBRUSTER, J. W. Phylogenetic relationships of the suckermouth armoured catfishes
242 (Loricariidae) with emphasis on the Hypostominae and the Ancistrinae. **Zoological Journal of**
243 **the Linnean Society**, v. 141, n. 1, p. 1-80, 2004.

244 BERRA, Tim M. **Freshwater fish distribution**. Academic Press, 2001.

245 BLEEKER, P. Atlas ichthyologique des Indes orientales néerlandaises, publié sous lês auspices
246 du Gouvernement colonial néêrlndaises: Siluroïdes, Chacoïdes et Hétérobrancoïdes (Fr. Muller,
247 Amsterdam), v. 2. p. 49-101. 1862.

248 BOESEMAN, Marinus. The genus *Hypostomus* Lacepède, 1803, and its Surinam
249 representatives (Siluriformes, loricariidae). 1968.

250 CASTELNAU, F. de. Animaux nouveaux ou rares recueilles pendant l'expédition dans lês
251 parties centrales de l'Amérique du Sud, de Rio de Janeiro à Lima, et de Lima à Pará; executée
252 par ordre du Govenement français pendant les années 1843 à 1847, sous la direction du
253 comte. **Francis de Castelnau. Bertrand, Paris, 1855.**

254 DE PINNA, MCC de. Phylogenetic relationships of neotropical Siluriformes: Historical
255 overview and synthesis of hypotesis. **Philygeny and Classification of Neotropical Fishes**, p.
256 279-330, 1998.

257 ESCHMEYER, WILLIAM N.; FRICKE, R.; VAN DER LAAN, R. Catalog of fishes: genera,
258 species, references. 2020. Disponível em:
259 <http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>. Acesso em
260 [15/01/2021](http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp).

- 261 FERRARIS, C. J. Checklist of catfishes, recent and fossil (Osteichthyes: Siluriformes), and
262 catalogue of siluriform primary types. **Zootaxa**, v. 1418, n. 1, p. 1-628, 2007.
- 263 FISCH-MULLER, Sonia *et al.* Diversity of the Ancistrini (Siluriformes: Loricariidae) from the
264 Guianas: the Panaque group, a molecular appraisal with descriptions of new species. **Cybium**,
265 v. 36, n. 1, p. 163-93, 2012.
- 266 FITZGERALD, Daniel B. *et al.* Diversidade e estrutura das comunidades de peixes que habitam
267 as corredeiras do Rio Xingu: implicações para a conservação diante do desenvolvimento de uma
268 hidrelétrica de grande escala. 2018.
- 269 GEERINCKX, Tom; HERREL, Anthony; ADRIAENS, Dominique. Suckermouth armored
270 catfish resolve the paradox of simultaneous respiration and suction attachment: a kinematic
271 study of *Pterygoplichthys disjunctivus*. **Journal of Experimental Zoology Part A: Ecological**
272 **Genetics and Physiology**, v. 315, n. 3, p. 121-131, 2011.
- 273 GONÇALVES, Alany Pedrosa. Estrutura da ictiofauna reofílica do rio Xingu, Amazônia
274 Brasileira: efeitos ambientais, espaciais e temporais no padrão de distribuição das espécies.
275 2020.
- 276 HAMMER, O. PAST: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data
277 Analysis Palaeontologia Electronica. http://palaeo-electronica.org/2001_1/past/issue1_01.htm
278 **Accessed**, v. 1, 2001.
- 279 HERBERT, P. D. N.; RATNASINGHAM, S. de Waard R. (2003) Barcoding animal life:
280 cytochrome c oxidase subunit 1 divergences among closely related species. **Proceedings of the**
281 **Royal Society of London. B (Suppl.)**.
- 282 INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. Livro
283 Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume VI-Peixes. **Livro Vermelho da**
284 **Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**, 2018.
- 285 ISBRÜCKER, Isaïc J. Classification and catalogue of the mailed Loricariidae (Pisces,
286 Siluriformes). **Verslagen en technische Gegevens**, v. 22, n. 1, p. 1-181, 1980.
- 287 LUCAS, Edmundo Wallace Monteiro *et al.* Previsões de Vazões Mensais na Bacia Hidrográfica
288 do Xingu-Leste da Amazônia. **Revista Brasileira de Meteorologia**, n. AHEAD, 2020.
- 289 NELSON, J. S. Fishes of the world John Wiley and Sons. **Inc., Hoboken, New Jersey**, 2006.

- 290 NELSON, Joseph S.; GRANDE, Terry C.; WILSON, Mark V.H. **Fishes of the World**. John
291 Wiley & Sons, 2016.
- 292 OYAKAWA, O. T.; AKAMA, Alberto; ZANATA, A. M. Review of the genus *Hypostomus*
293 Lacépède, 1803 from rio Ribeira de Iguape basin, with description of a new species (Pisces,
294 Siluriformes, Loricariidae). **Zootaxa**, v. 921, n. 1, p. 1-27, 2005.
- 295 RAPP PY-DANIEL, Lúcia. Redescription of *Parancistrus aurantiacus* (Castelnau, 1855) and
296 preliminary establishment of two new genera: *Baryancistrus* and *Oligancistrus* (Siluriformes,
297 Loricariidae). **Cybium (Paris)**, v. 13, n. 3, p. 235-246, 1989.
- 298 RAPP PY-DANIEL, Lúcia H.; ZUANON, Jansen. Description of a new species of *Parancistrus*
299 (Siluriformes: Loricariidae) from the rio Xingu, Brazil. **Neotropical Ichthyology**, v. 3, n. 4, p.
300 571-577, 2005.
- 301 ROXO, Fábio F. et al. Phylogenomic reappraisal of the Neotropical catfish family Loricariidae
302 (Teleostei: Siluriformes) using ultraconserved elements. **Molecular phylogenetics and**
303 **evolution**, v. 135, p. 148-165, 2019.
- 304 SILVA, Juliana P. et al. Geodiversity assessment of the Xingu drainage basin. **Journal of**
305 **Maps**, v. 9, n. 2, p. 254-262, 2013.
- 306 SCHAEFER, S. A.; LAUDER, G. V. Historical transformation of functional design:
307 evolutionary morphology of feeding mechanisms in loricarioid catfishes. **Systematic Zoology**,
308 v. 35, n. 4, p. 489-508, 1986.
- 309 REGAN, C. Tate. III. A Monograph of the Fishes of the Family Loricariidæ. **The Transactions**
310 **of the Zoological Society of London**, v. 17, n. 3, p. 191-350, 1904.
- 311 REIS, R. E.; PEREIRA, E. H. L.; ARMBRUSTER, J. W. Delturinae, a new loricariid catfish
312 subfamily (Teleostei, Siluriformes), with revisions of *Delturus* and *Hemipsilichthys*. **Zoological**
313 **Journal of the Linnean Society**, v. 147, n. 2, p. 277-299, 2006.
- 314 RIBEIRO, A. C. et al. Biogeografia dos peixes de água doce da América do Sul. **Biogeografia**
315 **da América do Sul: padrões e processos**, p. 261-276, 2011.
- 316 SCHAEFER, Scott Allen. **Historical biology of the loricariid catfishes: phylogenetics and**
317 **functional morphology**. 1986.
- 318 TAYLOR, W. R.; VAN DYKE, G. C. Revised procedures for staining and clearing small fishes
319 and other vertebrates for bone and cartilage study. **Cybium (Paris)**, v. 9, n. 2, p. 107-119, 1985.

320 WARD, R. D. *et al.* DNA barcoding Australia's fish species. **Philosophical Transactions of**
321 **the Royal Society B: Biological Sciences**, v. 360, n. 1462, p. 1847-1857, 2005.

322 WILLIS, Stuart C. One species or four? Yes!... and, no. Or, arbitrary assignment of lineages to
323 species obscures the diversification processes of Neotropical fishes. **PLoS One**, v. 12, n. 2, p.
324 e0172349, 2017.

325 ZUANON, Jansen Alfredo Sampaio et al. História natural da ictiofauna de corredeiras do rio
326 Xingu, na região de Altamira, Pará. 1999.

327

Este capítulo está formatado nas normas da revista Neotropical Ichthyology,

disponível em: <https://www.scielo.br/journal/ni/about/#instructions>.

Revisão taxonômica de *Parancistrus* (Siluriformes, Loricariidae)

Resumo

Parancistrus, um gênero de Loricariidae, da tribo Ancistrini, diagnosticado pela presença de uma membrana que interliga a nadadeira dorsal e a nadadeira adiposa, juntamente com grandes aberturas branquiais com duas espécies é revisado. A revisão do gênero foi feita através dos métodos da taxonomia tradicional. Foram examinados exemplares provenientes de diferentes museus e coleções ictiológicas, incluindo os holótipos juntamente série tipo das espécies de *Parancistrus*, adicionalmente foram feitas comparações com gêneros próximos de *Parancistrus*, para um melhor detalhamento taxonômico do gênero. Anteriormente *Parancistrus* possuía duas espécies válidas, *P. aurantiacus* com localidade tipo o rio Ucayali no Peru e registros para a bacia dos rios Tocantins-Araguaia, e *P. nudiventris* com Localidade tipo e restrito a bacia do rio Xingu, nesse trabalho propomos uma nova espécie para o gênero *Parancistrus* sp. “marrom”. *Parancistrus aurantiacus* a espécie-tipo não ocorre no rio Ucayali no Peru, ocorrendo apenas na extensão da bacia dos rios Tocantins-Araguaia, *Parancistrus aurantiacus* pode ser diferenciado de *Parancistrus nudiventris* e *Parancistrus* sp. “marrom” pela presença de placas na região ventral (vs. a ausência de placas em ambos) e seu colorido marrom claro com manchas pálidas (vs. preto com bolinhas brancas em *P. nudiventris* e marrom claro sem manchas pálidas em *P. sp. “marrom”*), já *Parancistrus nudiventris* é restrito a bacia do rio Xingu, se diferenciando de *Parancistrus* sp. “marrom” pela coloração supracitada, adicionalmente possui dois morfotipos em suas populações 1) indivíduos com a extremidade da cabeça pontiaguda ou triangular e 2) indivíduos com a extremidade da cabeça arredondadas. *Parancistrus* sp. “marrom” é caracterizada pela ausência de placas na região ventral, e possui uma coloração marrom claro sem manchas pálidas, características que o diferenciam de seus congêneres, *Parancistrus* sp. “marrom” também possui dois morfotipos em suas populações 1) indivíduos com a extremidade da cabeça pontiaguda ou triangular e 2) indivíduos com a extremidade da cabeça arredondadas, e assim como *Parancistrus nudiventris* é restrito a bacia do Xingu, no entanto, com uma distribuição mais concentrada no alto-médio rio Xingu (vs. médio-baixo rio Xingu de *P.*

nudiventris). Os mapas com a distribuição geográfica, as principais ameaças a conservação das espécies, as ilustrações de todas as espécies reconhecidas no gênero além da chave de identificação das espécies e do gênero são discutidas e apresentadas.

Introdução

Apesar de *Parancistrus* possuir duas espécies consideradas válidas atualmente *P. aurantiacus* (CASTELNAU, 1855) e *Parancistrus nudiventris* (RAPP PY-DANIEL e ZUANON, 2005), o gênero tem um longo e complexo histórico taxonômico. A história das espécies do gênero teve início quando Castelnau (1855) descreveu novas espécies de Loricariidae, incluindo três espécies de *Hypostomus* sendo elas *H. aurantiacus* e *H. vicinus* provenientes do Rio Ucayali (Peru) e *H. nigricans* proveniente do Rio Amazonas (sem área definida). Essas três espécies possuíam diferenças que não ficaram devidamente elucidadas.

Em 1862 Bleeker criou *Parancistrus* realocando *H. aurantiacus* (CASTELNAU, 1855), assim tornando *Parancistrus aurantiacus* a espécie tipo. Bleeker definiu brevemente *Parancistrus* como um Plecostomini com duas nadadeiras dorsais ligadas e com as placas cefálicas não carinadas. Contudo, alguns anos mais tarde, Regan (1904) não considerou *Parancistrus* como um gênero válido, mas como um subgênero de *Ancistrus*. Além disso, Regan (1904) reconheceu apenas três espécies válidas no subgênero *Parancistrus*: *A. aurantiacus*, *A. niveatus* e *A. punctatissimus*, sinonimizando *H. nigricans* e *H. vicinus* em *A. aurantiacus*. Regan definiu *Parancistrus* pela presença de uma membrana contínua após o último raio da nadadeira dorsal que poderia alcançar ou não a nadadeira adiposa.

1 Depois de um longo tempo após o trabalho de Regan, Isbrücker (1980) elevou *Parancistrus*
2 novamente ao nível de gênero, decisão essa que se manteve nos trabalhos posteriores, neste
3 trabalho *Parancistrus* possuiu a maior quantidade de espécies dentro do gênero, sendo 5 no
4 total: *Parancistrus auranticus*, *Parancistrus nigricans*, *Parancistrus vicinus*, *Parancistrus*
5 *niveatus* e *Parancistrus punctatissimus*, como característica diagnóstica do gênero Isbrücker
6 (1980) manteve a definição feita Regan (1904) a presença de uma membrana contínua após o
7 último raio da nadadeira dorsal que poderia alcançar ou não a nadadeira adiposa, no entanto,
8 somente essa característica era muito frágil para agrupar a diversidade das espécies presentes
9 no gênero.

1 Após alguns anos Rapp Py-Daniel (1989) redescreveu *P. aurantiacus*, e manteve em
2 *Parancistrus* apenas *P. aurantiacus*, colocando na *Parancistrus nigricans* e *Parancistrus*
3 *vicinus* sinonímia de *P. aurantiacus*, além de descrever dois novos gêneros: *Baryancistrus* e
4 *Oligancistrus*, realocando *P. niveatus* para *Baryancistrus* (*B. niveatus*) e *P. punctatissimus*
5 para *Oligancistrus* (*O. punctatissimus*). *Parancistrus* foi então caracterizado pelo focinho
6 coberto por placas ásperas, interopérculo com ganchos longos e numerosos (ou espinhos),
7 placas do corpo e da cabeça não carinadas, abdômen totalmente ou parcialmente coberto por
8 placas (dependendo da fase ontogenética), boca com lábios papilares, ossos pré-maxilares e
9 do dentário quase do mesmo tamanho, com poucos dentes pequenos, ossos pré-maxilares em
10 aberturas muito grandes, todas as nadadeiras bem desenvolvidas exceto a nadadeira anal e
11 nadadeira dorsal totalmente e unida com a nadadeira adiposa por uma membrana.
12 Posteriormente Rapp Py-Daniel e Zuanon (2005), descreveram a segunda e última até então
13 espécie do gênero, *Parancistrus nudiventris* para bacia do Rio Xingu (Brasil). *Parancistrus*
14 foi então diagnosticado pela presença de uma conexão membranosa entre a nadadeira dorsal e
15 a nadadeira adiposa, placas cefálicas e corporais não carinadas e uma grande abertura
16 branquial.

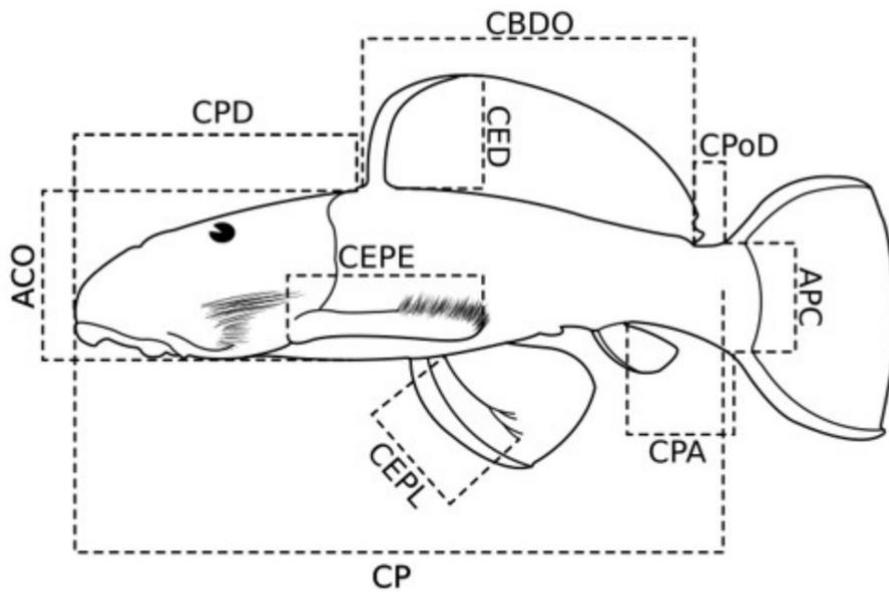
17 Portanto atualmente, são consideradas válidas duas espécies: *P. aurantiacus*
18 (CASTELNAU,1855), com ocorrência nos rios Tocantins-Araguaia (RAPP PY-DANIEL,
19 1989) e registros para o rio Xingu, caracterizado pela presença de placas na região do
20 abdômen, uma menor distância interbranquial, um colorido em vida marrom escuro com
21 manchas claras ou marmorizadas, no entanto, exemplares podem ser encontrados com
22 variações na coloração: podendo ser amarelada ou parcial ente amarelada com manchas
23 marrons e pretas. *Parancistrus nudiventris* (RAPP PY-DANIEL e ZUANON, 2005) é
24 endêmica do rio Xingu, e se difere do seu congênere pela ausência de placas no abdômen,
25 uma maior distância interbranquial, e um colorido em vida cinza escuro com pintas brancas
26 ou levemente azuladas.

Material e Metodos

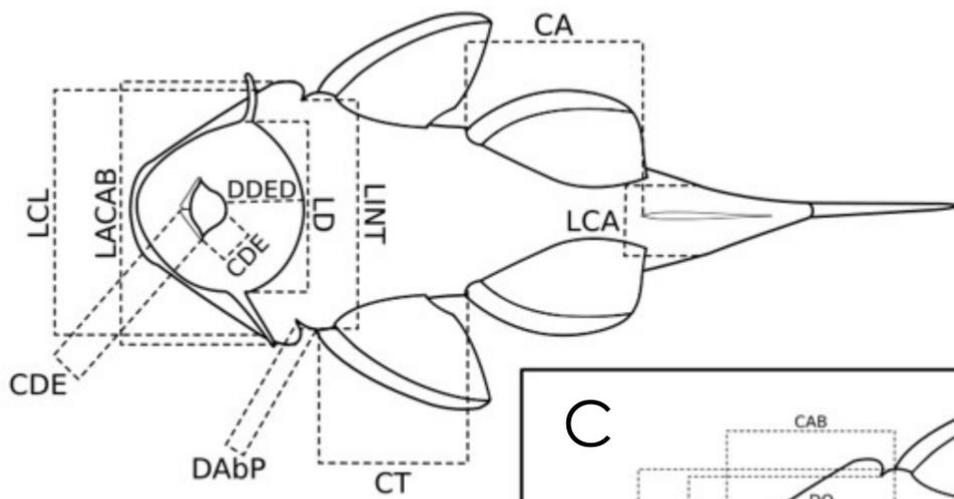
27 **Análise Morfológica.** Os dados morfológicos utilizados serão aqueles descritos nos trabalhos
28 de Bleeker (1862), Regan (1904), Rapp Py-Daniel (1989) e Rapp Py-Daniel e Zuanon (2005).
29 Os dados morfométricos serão tomados com um auxílio de um paquímetro de precisão de
30 0,01mm (milímetros), utilizando sempre que possível o lado esquerdo dos exemplares. Para
31 tomada de dados merísticos será utilizada uma lupa com o auxílio de um alfinete. As medidas

1 e contagens serão feitas de acordo com e Rapp Py-Daniel (1989, 2005). Em análises
 2 preliminares, levantamos mais de 274 lotes contendo exemplares de tamanhos variados,
 3 distribuídos pelas coleções ictiológicas do INPA (Instituto Nacional de Pesquisas da
 4 Amazônia, sendo 93 lotes), LIA (Laboratório de Ictiologia de Altamira, sendo 155 lotes),
 5 ANSP (Academia de Ciências Naturais da Filadélfia, sendo 40 lotes), MZUSP (Museu de
 6 Zoologia da Universidade de São Paulo, sendo 5 lotes). No total serão realizadas 27 medidas
 7 morfométricas (listadas com as siglas), representadas pela Figura 1, a saber:

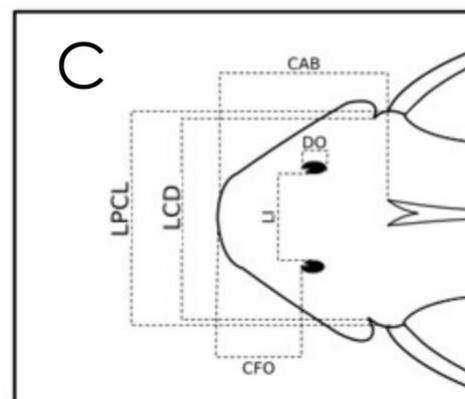
A



B



C



1 **Contagens externas**

- 2 - Dentes pré-maxilares (DPM);
3 - Dentes do dentários (DDT);
4 - Raios da nadadeira dorsal (RND);
5 - Raios da nadadeira peitoral (RNPE);
6 - Raios da nadadeira pélvica (RNPL);
7 - Raios da nadadeira anal (RNAL);
8 - Raios da nadadeira caudal (RNCA);
9 - Placas da linha lateral (PLL);
10 - Placas do Pedúnculo Caudal (PPC).

11 **Contagens internas:**

- 12 - Número de vertebrae
13 - Número de costelas

14 **Análises estatísticas.** Os caracteres morfológicos serão analisados com base em descritores
15 estatísticos: valores máximos e mínimos, média (para as proporções corporais), desvio padrão
16 e moda (para os dados merísticos). As proporções corporais serão expressas em porcentagens
17 do comprimento padrão ou comprimento da cabeça (para as medidas tomadas na região da
18 cabeça) a partir dos dados brutos (OYAKAWA *et al.* 2005). O CP expresso em mm

19 Os dados morfométricos serão analisados através de um Análise de Componentes Principais
20 (PCA), a PCA é um método que tem por finalidade básica, a análise dos dados usados
21 visando sua redução, eliminação de sobreposições e a escolha das formas mais
22 representativas de dados a partir de combinações lineares das variáveis originais, executados
23 no programa Past versão 3.x.x

24 Também será realizada uma Análise Discriminante afim de procurar padrões morfométricos.
25 A Análise Discriminante identifica os grupos dentro da população e informa quais caracteres
26 estão formando os agrupamentos. Essa análise é um método de ordenação multivariada que
27 realiza a separação de objetos de uma população em diferentes classes. A discriminação dos
28 objetos é a primeira etapa, sendo a parte exploratória da análise. Essa análise consiste em
29 fornecer informações das características que contribuíram para a distribuição dos objetos ao
30 longo de cada eixo do gráfico. As análises foram realizadas utilizando o programa Past v.
31 3.xx (HAMMER *et al.* 2001).

32 **Análise osteológica.** Para a análise osteológica, serão usados exemplares radiografados e
33 diafanizados segundo as técnicas descritas por Taylor e Van Dyke (1985).

Resultados

Parancistrus Bleeker, 1862

Parancistrus Bleeker, 1862

Hypostomus aurantiacus Castelnau (1855): pag 106: Descrição original de *Parancistrus aurantiacus*. Houve um erro na escrita da legenda da figura 21, “*Hypostomus aurentiacus*”

Espécies incluídas

Parancistrus aurantiacus Castelnau (1855)

Parancistrus nudiventris Rapp Py-Daniel e Zuanon, 2005

Diagnose. *Parancistrus* pode ser caracterizado pela presença de uma conexão membranosa entre as nadadeiras dorsal e adiposa, placas cefálicas e corporais não possuindo carinas além de grandes aberturas branquiais. Armbruster (1997) também diagnosticou o gênero com base na deflexão posterior da hiomandíbula e na presença de dobras carnudas ao longo da base da nadadeira dorsal de machos nupciais. *Parancistrus* pode ser ainda mais diferenciado de *Ancistrus* e *Chaetostoma* por possuir placas no focinho e de todos os demais gêneros de Ancistrini (sensu Armbruster, 2004), exceto *Baryancistrus*, *Oligancistrus* e *Spectracanthicus*, pela conexão entre as nadadeiras dorsal e adiposa; de *Baryancistrus*, *Oligancistrus* e *Spectracanthicus*, pelas grandes aberturas branquiais.

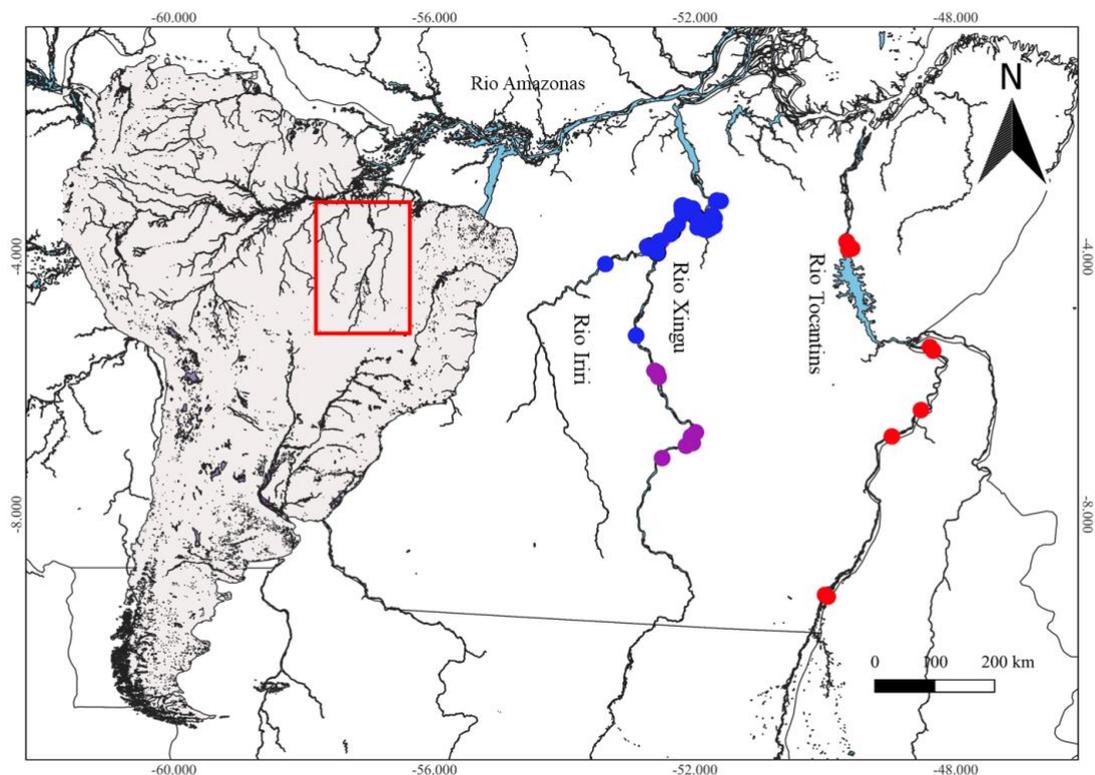


Figura 2. Mapa com distribuição do gênero, pontos vermelhos representam *Parancistrus aurantiacus*, localizado na bacia do rio Tocantins-Araguaia, Pará, Brasil, pontos azuis representam *Parancistrus nudiventris* e os pontos roxos representam *Parancistrus* sp. “marrom”, localizados na bacia do rio Xingu, Pará, Brasil.

Distribuição e habitat. As espécies alocadas em *Parancistrus* estão restritas ao Brasil, o registro do holótipo de *Parancistrus aurantiacus* para o rio Ucayali no Peru foi um equívoco, uma vez que Rapp Py-Daniel (1989) verificou em sua revisão que Castelnau (1855) analisou material proveniente do rio Tocantins onde há a ocorrência de *Parancistrus aurantiacus*, no entanto após o registro do holótipo para a bacia do rio Ucayali não se obteve novos registros de *Parancistrus aurantiacus* para tal bacia. As espécies descritas em *Parancistrus* se restringem aos rios de águas claras das bacias dos rios Xingu-Iriri e Tocantins-Araguaia, esses rios apresentam em sua composição leitos rochosos e regiões com corredeiras e cachoeiras (ex: Região da Volta Grande rio Xingu e Pedral do Loreço rio Tocantins) de águas rápidas, (Junk et al., 2012).As espécies de *Parancistrus* são encontradas em corredeiras de velocidade média e alta, normalmente se fixando em fendas de pedrais de tamanhos variados, também podem ser encontrados no leito dos rios em regiões de pequenas rochas e seixos.

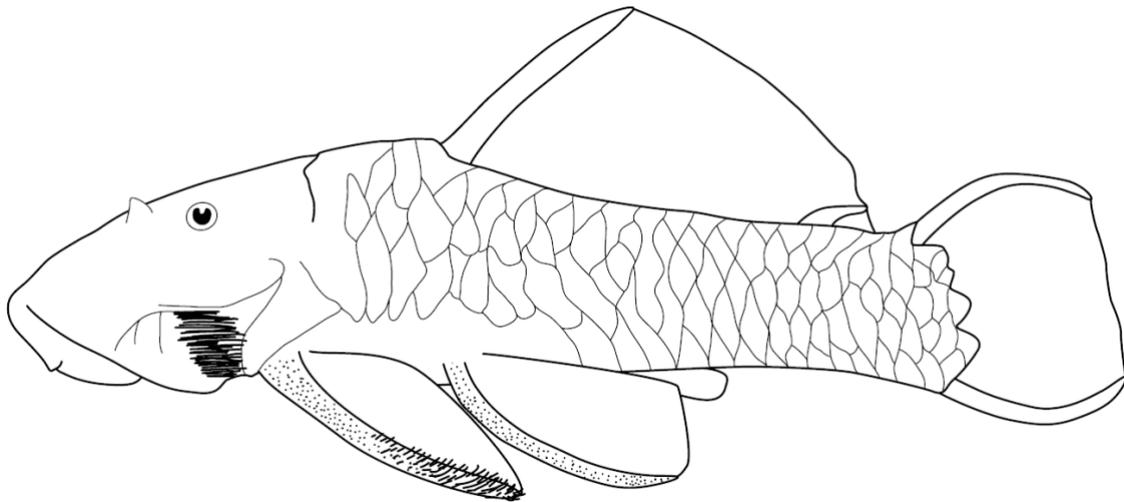


Figura 3. Representação da Vista Lateral de *Parancistrus*, (Sleen e Abert, 2018).

Nota ecológica. As espécies de *Parancistrus* são reofilicas, no entanto não são encontradas em locais de baixa correnteza, sendo essa uma diferença entre os juvenis de *Parancistrus nudiventris* e *Spectracanthicus punctatissimus* uma vez que indivíduos de *S. punctatissimus* podem ser encontrados em locais de baixa ou sem correnteza.

Etimologia.

Parancistrus aurantiacus Castelnau (1855)

Acanthodemus Marschall (1873): pag 63: Descrição de espécies, *Acanthodemus* é sinônimo de *Parancistrus sensu* (Isbrücker 2002, Fisch-Muller in Reis *et al.* 2003 Armbruster 2004, Ferraris 2007).

Hypostomus aurantiacus Castelnau (1855): pag 106: Descrição original de *Parancistrus aurantiacus*. Houve um erro na escrita da legenda da figura 21, “*Hypostomus aurentiacus*”

Hypostomus nigricans Castelnau (1855): 44, pl. 22 (fig. 1). Type locality: l’Amazone. Holotype: MNHN a-9576. Sinônimo de *Parancistrus aurantiacus*

Hypostomus vicinus Castelnau (1855): 45, pl. 23 (fig. 1). Type locality: l’Ucayale. Holotype: MNHN a-9572. Sinônimo de *Parancistrus aurantiacus*

Parancistrus aurantiacus Isbrücker e Isaïc (1980): pag 58. Classificação e catálogo de Loricaridae. *Parancistrus aurantiacus* é *Parancistrus aurantiacus*.

Parancistrus aurantiacus Ferraris e Carl (2007): pag 278. Checklist de peixes. *Parancistrus aurantiacus* é *Parancistrus aurantiacus*.

Parancistrus aurantiacus Ortega e Hernán *et al.* (1986). Checklist de peixes. *Parancistrus aurantiacus* é apenas citado como referência do trabalho de Castelnau (1855), *P. aurantiacus* não ocorre no Peru.

Holotipo. MNHN A 9452 (espécie estufada), Peru, rio Ucayali.

Paratipos. Pará, rio Tocantins, INPA 00787, 159, 00-00, M. Jégu e G.M. dos Santos; INPA 00788, 2, 00-00, G.M dos Santos; INPA 00789, 4, 00-00, M. Jégu e G.M. dos Santos.

Não tipos. Pará, rio Araguaia, INPA 29796, 4, 75.96 – 109.31. Rio Tocantins, INPA 3197, 6, 96.76 – 112.75; INPA 29796, 4, 75.96 – 109.31

Diagnose. *Parancistrus aurantiacus* pode ser diagnosticado de seus congêneres pela presença de placas na região ventral, uma maior abertura branquial, uma menor distância interbranquial, uma menor distância interorbital (%), uma altura da cabeça menor (%), apresentar um corpo com coloração em vida marrom com manchas pálidas.

Descrição. Informações morfométricas e merísticas são apresentadas nas tabelas XX E XX respectivamente, foram examinados XX exemplares dos quais XX foram medidos e contados. Espécie de porte médio, maior exemplar analisado possuindo XX Corpo robusto ventralmente achatado, em vista dorsal cabeça semicircular, corpo afinando gradualmente a partir do cleithrum até à origem da nadadeira caudal. Maior largura do corpo no cleithrum. Cabeça levemente deprimida, maior profundidade na origem da nadadeira dorsal. Vista lateral, perfil dorsal reto ou ligeiramente convexo da ponta do focinho até o processo supraoccipital; ligeiramente reto da ponta do processo supraoccipital até a origem da nadadeira dorsal, posteriormente suavemente reto até o primeiro raio precorrente da nadadeira caudal. Perfil ventral reto levemente inclinado da ponta do focinho até a origem da nadadeira caudal. Região anterior do corpo em formato trapezoidal robusta, deprimida dorsoventralmente e levemente oval na região do pedúnculo caudal em corte transversal.

Focinho completamente coberto por placas, exceto por pequena área nua na ponta. Placas do corpo sem carinas.

Cabeça grande e larga. Olhos de tamanho médio XX em relação a cabeça, opérculo da íris presente. Órbita não elevada; espaço interorbital quase reto. Processo supraoccipital não elevado, levemente arredondado posteriormente.

Região pré-dorsal com três a quatro pares de placas pré-dorsais, mais uma placa nugal em formato de meia lua muito pequena anterior ao espinho da nadadeira dorsal. Boca e lábios de tamanho médio a grande; disco oral em formato elíptico; lábios completamente cobertos por pequenas papilas redondas densamente compactadas, maiores na porção central do lábio inferior; barbilhão curto, podendo apresentar até uma ramificação. Lábio inferior não alcançando a cintura peitoral. Dentes bicúspides pequenos e curtos. Cúspide mesial ligeiramente maior e mais larga que a cúspide lateral; cúspide lateral atingindo dois terços do comprimento da cúspide mesial. Pré-maxilar e dentário de tamanho aproximados. Ossos do dentário apresentando uma distância média entre si. Superfície lateral do corpo completamente coberta por placas medianas, de tamanho ligeiramente menor na região dorsal. Superfície ventral totalmente coberta por pequenas placas desde o focinho até a origem da nadadeira anal, alguns espécimes podem apresentar somente uma pequena fileira de planas na região da cintura peitoral, posteriormente tendo o ventre exposto até a origem da nadadeira anal. Pequenas placas pré-anais podem ser presentes. Pedúnculo caudal totalmente coberto por placas. Placas da linha lateral 22-23, placas longitudinais 23-24. Dez placas na região do pedúnculo caudal, cinco a oito placas alongadas na base da nadadeira caudal. Óperculo grande e exposto, em formato de foice e coberto por odontódios.

Raios da nadadeira dorsal i,7 de tamanho pequeno a médio, membrana interligando a nadadeira dorsal com a nadadeira adiposa. Quatro a cinco placas entre a membrana que liga a nadadeira dorsal a nadadeira adiposa. Nadadeira adiposa pequena e baixa. Nadadeira caudal i,14, i, suavemente emarginada, lobo inferior ligeiramente mais longo.

Espinho da nadadeira peitoral rígido coberto por pequenos odontódios. Nadadeira pélvica i, 5, atingindo a base da nadadeira anal quando pressionada. Nadadeira anal curta i, 4. Todos os raios cobertos por numerosos odontódios curtos em sua superfície livre. Os raios ramificados das nadadeiras peitoral, pélvica e anal mais longos do que os raios não ramificados. Vértebras 23 (4).



Figura 4. Vista lateral com a coloração padrão de *Parancistrus aurantiacus*, (Sousa Melo, 2022)



Figura 5. Vista dorsal com a coloração padrão de *Parancistrus aurantiacus*, (Sousa Melo, 2022)

Coloração em vida. Coloração do corpo lateral e dorsalmente marrom com manchas pálidas marrom escura sem a presença de manchas pálidas fortemente evidentes. Levemente mais escura na região da cabeça, todas as nadadeiras marrons, levemente translúcidas nas extremidades dos raios, região ventral variando de marrom claro a creme. Em certos períodos do ano é possível capturas espécimes que possuem variação na coloração indo de malhadas entre marrom preto amarelo com pequenas partes brancas até totalmente amareladas, indivíduos adquirem essa variação por um breve período, retornando posteriormente a sua coloração marrom.

Coloração em álcool. Coloração do corpo lateral e dorsalmente marrom clara com manchas pálidas ou marrom escura sem a presença de manchas pálidas. Levemente mais escura na região da cabeça, todas as nadadeiras marrons, levemente translúcidas nas extremidades dos raios, região ventral variando de marrom claro a creme.



Figura 6. Vista lateral da coloração malhada de *Parancistrus auarantiacus* (Sousa Melo, 2022).



Figura 7. Vista lateral da coloração amarelada de *Parancistrus auarantiacus* (Sousa Melo, 2022).

Dimorfismo sexual. *Parancistrus auarantiacus* apresenta dobras carnudas ao longo da base da nadadeira dorsal de machos nupciais.

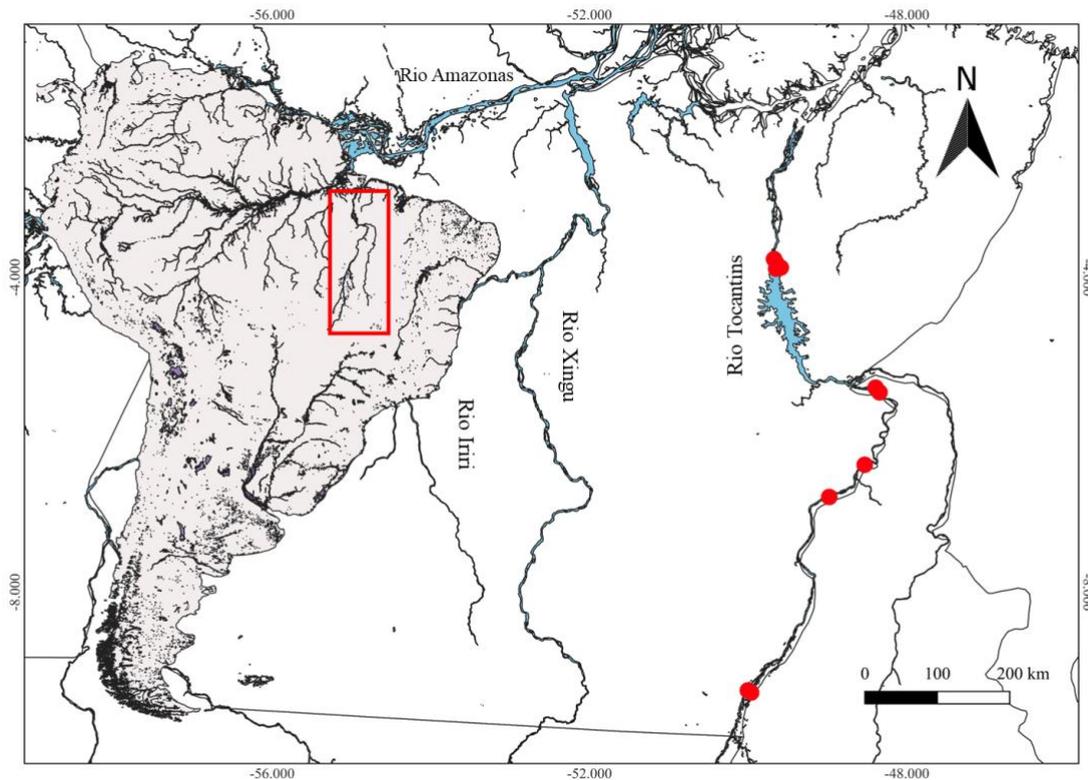


Figura 8. Mapa de distribuição, os pontos vermelhos representam *Parancistrus aurantiacus*, localizado na bacia do rio Tocantins-Araguaia, Pará, Brasil.

Distribuição. *Parancistrus aurantiacus* está restrito a bacia do rio Tocantins/Araguaia, sendo encontra em ambientes de corredeiras.

Importância econômica. *Parancistrus aurantiacus* tem a sua principal associação econômica ligada a venda de exemplares para aquários sendo comumente associada a um ao *L-number* L56.

Observações. Castelnau (1855) descreveu *Parancistrus aurantiacus* originalmente como *Hypostomus aurantiacus* com a localidade tipo o rio Ucayali (Peru), no entanto, Rapp Py-Daniel (1989) em seu trabalho de revisão do gênero *Parancistrus* verificou que Castelnau analisou material proveniente da bacia do rio Tocantins, a falta de registros de *P. aurantiacus* para a bacia do rio Ucayali leva a crer que o holótipo de *P. aurantiacus* teve sua localidade tipo erroneamente colocada para a bacia do rio Ucayali, portanto *P. aurantiacus* se restringe até o presente momento apenas para a bacia do rio Tocantins/Araguaia.

Parancistrus nudiventris Rapp Py-Daniel e Zuanon, 2005

Holotipo: INPA 15037, 152 mm, Brasil, Pará; rio Xingu, base rochosa da ilha do Bacabal, 3°23'19"S, 51°43'24"W, Zuanon, 8 Setembro de 1997.

Paratipos: Pará, rio Xingu, INPA 3941, 5, 102 - 131 mm, Furo do Tucum Seco near Arroz Cru, 3°25'6"S, 51°55'8"W, L. Rapp Py-Daniel e J. Zuanon, Outubro de 1990. INPA 3962, 5, 60-114 mm, cachoeira do Kaituká, 3°33'47"S, 51°51'20"W, L. Rapp Py-Daniel e J. Zuanon, Outubro de 1990. INPA 4095, 1, 117 mm, base rochosa da ilha de Babaquara, 3°25'44"S, 52°14'25"W, J. Zuanon, Setembro de 1997. INPA 15038, 1, 149 mm, base rochosa da ilha do Bacabal, 3°23'19"S, 51°43'24"W, J. Zuanon, Setembro de 1997. INPA 15042, 1, 130 mm, ilha da Bela Vista, 3°24'22"S, 51°43'3"W, J. Zuanon, Setembro de 1997. INPA 15043, 1, 151 mm, corredeiras do Jutaizão, 3°16'42"S, 52°2'20"W, J. Zuanon, Setembro de 1997. INPA 15044, 1, 175 mm, base rochosa da ilha do Sr. Izaltino, 3°16'21"S, 52°12'7"W, J. Zuanon, Setembro de 1997. INPA 15045, 1, 153 mm, base rochosa da ilha do Sr. Izaltino, 3°16'21"S, 52°12'7"W, J. Zuanon, Setembro de 1997. INPA 15046, 1, 140 mm, igarapé Bacajá, cachoeira Alpercata, 3°29'53"S, 51°43'00"W, J. Zuanon, Setembro de 1996. INPA 15047, 2, 96 - 135 mm, base rochosa da ilha do Sr. Izaltino, 3°16'21"S, 52°12'7"W. INPA 17961, 2, 53 - 150 mm, Costa Júnior, 3°29'28"S, 52°19'7"W, J. Zuanon, Setembro 1996. INPA 17960, 3, 1 c&s: 58-81 mm, Altamira, approx. 3°12'S, 52°24'W; A. Uchoa, 1997. ZUEC 4538, 1, 100 mm, Furo do Ramiro, 03°15'21"S, 52°05'06"W, J. Zuanon, Setembro de 1997.

Não tipos.

Diagnose. *Parancistrus nudiventris* pode ser diagnosticado de seus congêneres pela ausência de placas na região ventral, uma menor abertura branquial, uma maior distância interbranquial, uma menor distância interorbital (%), uma altura da cabeça menor (%), uma coloração em vida preta com pequenas bolinhas que variam entre branco, verde e azul.

Descrição. Informações morfométricas e merísticas são apresentadas nas tabelas X E X respectivamente, foram examinados XX exemplares dos quais XX foram medidos e contados. Corpo robusto ventralmente achatado, em vista dorsal cabeça semicircular, corpo afinando gradualmente a partir do cleithrum até à origem da nadadeira caudal. Maior largura do corpo no cleithrum. Cabeça levemente deprimida, maior profundidade na origem da nadadeira dorsal. Vista lateral, perfil dorsal reto ou ligeiramente convexo da ponta do focinho até o processo supraoccipital; ligeiramente reto da ponta do processo supraoccipital até a origem da nadadeira dorsal, posteriormente suavemente reto até o primeiro raio

precorrente da nadadeira caudal. Perfil ventral reto levemente inclinado da ponta do focinho até a origem da nadadeira caudal. Região anterior do corpo em formato trapezoidal, deprimida dorsoventralmente e levemente oval na região do pedúnculo caudal em corte transversal. Focinho completamente coberto por placas, exceto por pequena área nua na ponta. Placas do corpo sem quilhas.

Cabeça grande e larga. Olhos de tamanho médio, opérculo da íris presente. Órbita não elevada; espaço interorbital quase reto. Processo supraoccipital não elevado, levemente arredondado posteriormente.

Região pré-dorsal com três a quatro pares de placas pré-dorsais, mais uma placa nugal muito pequena anterior ao espinho da nadadeira dorsal. Boca e lábios de tamanho médio a grande; disco oral em formato elíptico; lábios completamente cobertos por pequenas papilas redondas densamente compactadas, maiores na porção central do lábio inferior; barbilhão curto, podendo apresentar até uma ramificação. Lábio inferior não alcançando a cintura peitoral. Dentes bicúspides pequenos e curtos. Cúspide mesial ligeiramente maior e mais larga que a cúspide lateral; cúspide lateral atingindo dois terços do comprimento da cúspide mesial. Pré-maxilar e dentário de tamanho aproximados. Ossos do dentário apresentando uma distância média entre si. Superfície lateral do corpo completamente coberta por placas medianas, de tamanho ligeiramente menor na região dorsal. Superfície ventral totalmente coberta por pequenas placas desde o focinho até a origem da nadadeira anal, alguns espécimes podem apresentar apenas uma pequena fileira de planas na região da cintura peitoral. Pequenas placas pré-anal podem ser presentes. Pedúnculo caudal totalmente coberto por placas. Placas da linha lateral 22-23, placas longitudinais 23-24. Dez placas na região do pedúnculo caudal, cinco a oito placas alongadas na base da nadadeira caudal. Óperculo grande e exposto, em formato de foice e coberto por odontódios.

Raios da nadadeira dorsal i,7 de tamanho pequeno a médio, membrana interligando a nadadeira dorsal com a nadadeira adiposa. Quatro a cinco placas entre a membrana que liga a nadadeira dorsal a nadadeira adiposa. Nadadeira adiposa pequena e baixa. Nadadeira caudal i,14, i, suavemente emarginada, lobo inferior ligeiramente mais longo.

Espinho da nadadeira peitoral rígido coberto por pequenos odontódios. Nadadeira pélvica i, 5, atingindo a base da nadadeira anal quando pressionada. Nadadeira anal curta i, 4. Todos os raios cobertos por numerosos odontódios curtos em sua superfície livre. Os raios ramificados

das nadadeiras peitoral, pélvica e anal mais longos do que os raios não ramificados. Vértebras 23 (4).



Figura 9. Vista lateral com a coloração padrão de *Parancistrus nudiventris* (Sousa Melo, 2022)



Figura 10. Vista ventral com a coloração padrão de *Parancistrus nudiventris* (Sousa Melo, 2022).

Coloração em vida. Coloração do corpo lateral e dorsalmente preta com pequenas bolinhas que variam entre branco, verde e azul. Levemente mais escura na região da cabeça, todas as nadadeiras pretas com bolinhas, levemente translúcidas nas extremidades dos raios, região ventral variando de marrom claro a creme. Em certos períodos do ano é possível capturas espécimes que possuem variação na coloração, variando entre um marrom pálido ou levemente amarelados com bolinhas brancas, verdes ou azuis, indivíduos adquirem essa variação por um breve período, retornando posteriormente a sua coloração marrom.

Coloração em álcool. Coloração do corpo lateral e dorsalmente marrom escura ou preta com a presença de bolinhas amareladas. Levemente mais escura na região da cabeça, todas as nadadeiras marrons ou pretas com bolinhas amareladas, levemente translúcidas nas extremidades dos raios, região ventral variando de marrom claro a creme.

Dimorfismo sexual. *Parancistrus nudiventris* apresenta dobras carnudas ao longo da base da nadadeira dorsal de machos nupciais.

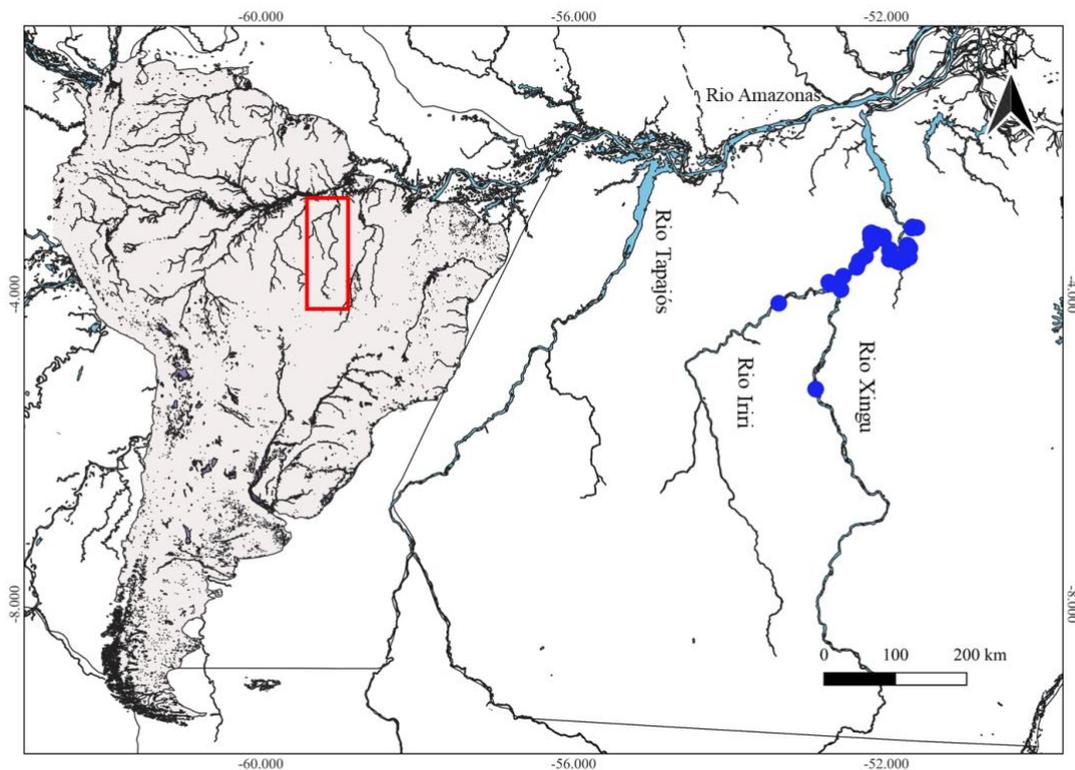


Figura 11. Mapa de distribuição, os pontos azuis representam *Parancistrus nudiventris*, localizado na bacia do rio Xingu, Pará, Brasil.

Distribuição. *Parancistrus nudiventris* está restrito ao escudo brasileiro, presente na bacia do rio Xingu, sendo encontrado em ambientes de corredeiras, presente principalmente na região do Médio Xingu.

Importância econômica. *Parancistrus aurantiacus* tem a sua principal associação econômica ligada a venda de exemplares para aquários sendo comumente associada ao L31 e LDA 4, com variações registradas para a espécie o L176 e L300.

Observações. Em coletas realizadas no rio Xingu, foi possível observar que *Parancistrus* sp. “marrom” não está presente na mesma corredeira onde se encontra *Parancistrus nudiventris*.

Parancistrus sp. “marrom”

- 1 **Holotipo:**
 - 2 **Paratipos:**
- Não tipos.**

Diagnose. *Parancistrus* sp. “marrom” pode ser diagnosticado de seus congêneres pela coloração em vida totalmente marrom e pela ausência de placas na região ventral, ele pode ser ainda mais diferenciado de *P. auranticus* por apresentar uma menor abertura branquial, uma maior distância interbranquial, uma menor distância interorbital (%), uma altura da cabeça menor (%).

Descrição. Informações morfométricas e merísticas são apresentadas nas tabelas X E X respectivamente, foram examinados XX exemplares dos quais XX foram medidos e contados. Corpo robusto ventralmente achatado, em vista dorsal cabeça semicircular, corpo afunilando gradualmente a partir do cleithrum até à origem da nadadeira caudal. Maior largura do corpo no cleithrum. Cabeça levemente deprimida, maior profundidade na origem da nadadeira dorsal. Vista lateral, perfil dorsal reto ou ligeiramente convexo da ponta do focinho até o processo supraoccipital; ligeiramente reto da ponta do processo supraoccipital até a origem da nadadeira dorsal, posteriormente suavemente reto até o primeiro raio precorrente da nadadeira caudal. Perfil ventral reto levemente inclinado da ponta do focinho até a origem da nadadeira caudal. Região anterior do corpo em formato trapezoidal, deprimida dorsoventralmente e levemente oval na região do pedúnculo caudal em corte transversal. Focinho completamente coberto por placas, exceto por pequena área nua na ponta. Placas do corpo sem quilhas.

Cabeça grande e larga. Olhos de tamanho médio, opérculo da íris presente. Órbita não elevada; espaço interorbital quase reto. Processo supraoccipital não elevado, levemente arredondado posteriormente.

Região pré-dorsal com três a quatro pares de placas pré-dorsais, mais uma placa nugal muito pequena anterior ao espinho da nadadeira dorsal. Boca e lábios de tamanho médio a grande; disco oral em formato elíptico; lábios completamente cobertos por pequenas papilas redondas densamente compactadas, maiores na porção central do lábio inferior; barbilhão curto, podendo apresentar até uma ramificação. Lábio inferior não alcançando a cintura peitoral. Dentes bicúspides pequenos e curtos. Cúspide mesial ligeiramente maior e mais larga que a cúspide lateral; cúspide lateral atingindo dois terços do comprimento da cúspide mesial. Pré-maxilar e dentário de tamanho aproximados. Ossos do dentário apresentando uma distância média entre si. Superfície lateral do corpo completamente coberta por placas medianas, de tamanho ligeiramente menor na região dorsal. Superfície ventral totalmente coberta por pequenas placas desde o focinho até a origem da nadadeira anal, alguns espécimes podem

apresentar apenas uma pequena fileira de planas na região da cintura peitoral. Pequenas placas pré-anal podem ser presentes. Pedúnculo caudal totalmente coberto por placas. Placas da linha lateral 22-23, placas longitudinais 23-24. Dez placas na região do pedúnculo caudal, cinco a oito placas alongadas na base da nadadeira caudal. Óperculo grande e exposto, em formato de foice e coberto por odontódios.

Raios da nadadeira dorsal i,7 de tamanho pequeno a médio, membrana interligando a nadadeira dorsal com a nadadeira adiposa. Quatro a cinco placas entre a membrana que liga a nadadeira dorsal a nadadeira adiposa. Nadadeira adiposa pequena e baixa. Nadadeira caudal i,14, i, suavemente emarginada, lobo inferior ligeiramente mais longo.

Espinho da nadadeira peitoral rígido coberto por pequenos odontódios. Nadadeira pélvica i, 5, atingindo a base da nadadeira anal quando pressionada. Nadadeira anal curta i, 4. Todos os raios cobertos por numerosos odontódios curtos em sua superfície livre. Os raios ramificados das nadadeiras peitoral, pélvica e anal mais longos do que os raios não ramificados. Vértex 23 (4).



Figura 12. Vista lateral com a coloração padrão de *Parancistrus* sp. “marrom”

Coloração em vida. Coloração do corpo lateral e dorsalmente marrom, sua coloração marrom é levemente mais escura na região da cabeça, todas as nadadeiras são marrons e apresentando levemente tons amarelados nas extremidades dos raios de todas as suas nadadeiras, região ventral variando de marrom claro a creme. Em certos períodos do ano é possível capturas espécimes que possuem variação na coloração, indo de malhadas entre marrom preto amarelo com pequenas partes brancas, diferentemente de seu congênere *P.*

aurantiacus, *Parancistrus* sp. “marrom”, apresenta apenas pequenas áreas amareladas, não ficando com o corpo totalmente amarelado.

Coloração em álcool. Coloração do corpo lateral e dorsalmente marrom escura. Levemente mais escura na região da cabeça, todas as nadadeiras marrons, levemente translúcidas nas extremidades dos raios, perdendo a tonalidade levemente amarelada nas extremidades, região ventral variando de marrom claro a creme.

Dimorfismo sexual. *Parancistrus* sp. “marrom” apresenta dobras carnudas ao longo da base da nadadeira dorsal de machos nupciais.

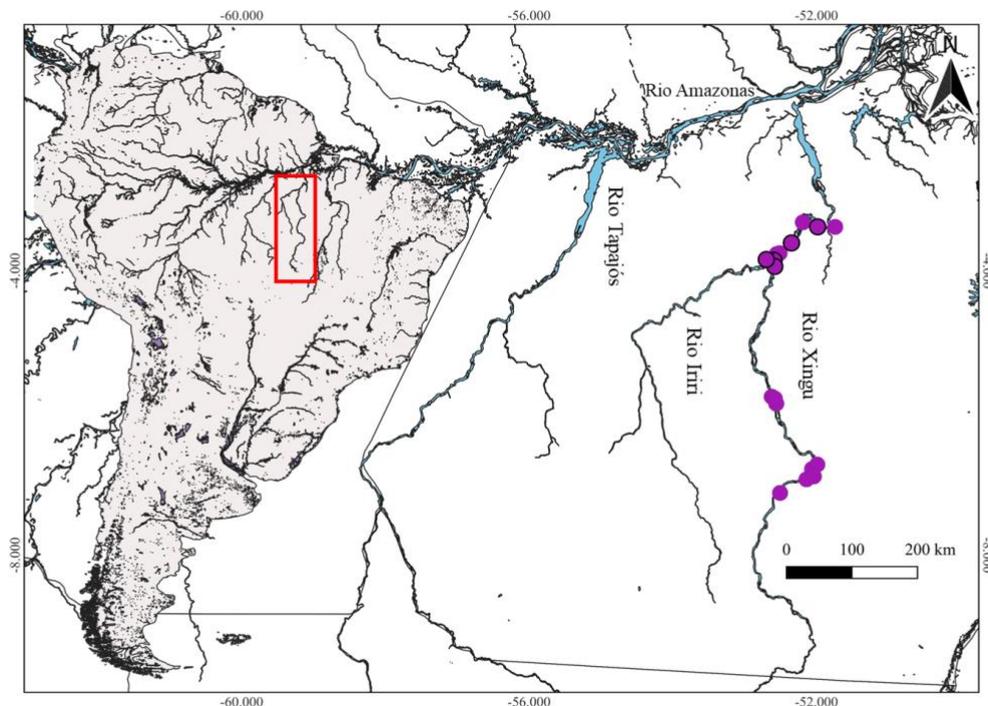


Figura 13. Mapa de distribuição, os pontos roxos representam *Parancistrus* sp. “marrom”, localizado na bacia do rio Xingu, Pará, Brasil.

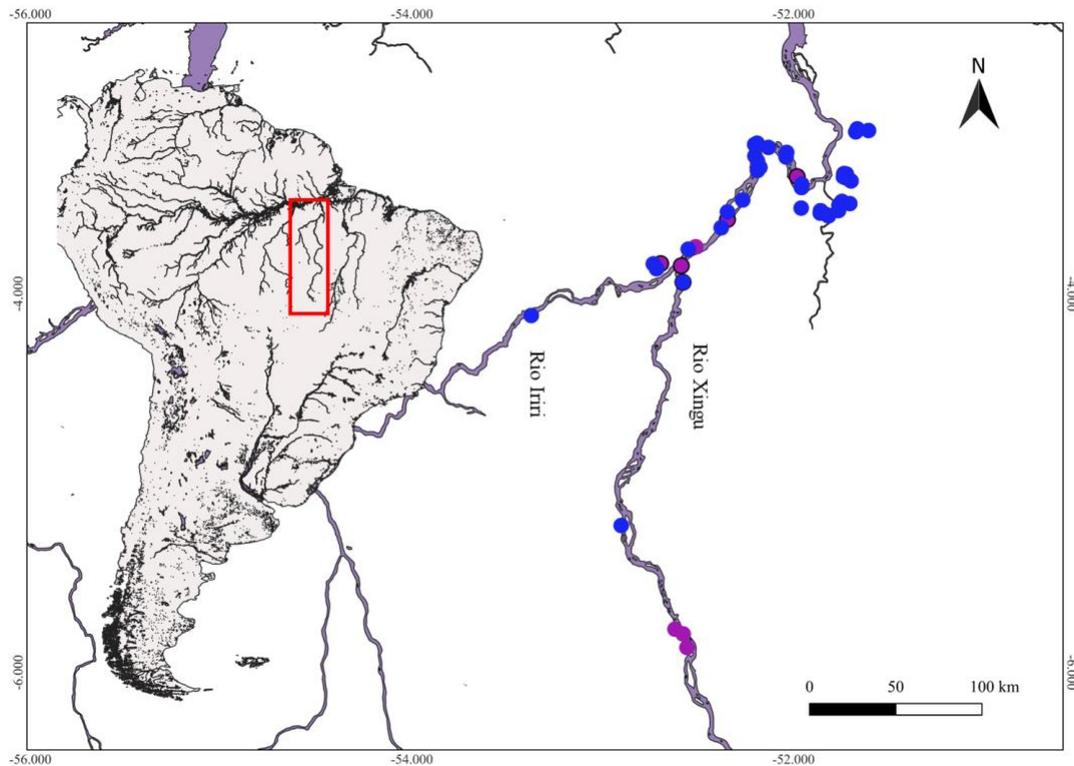


Figura 14. Mapa de distribuição da zona de conexão de *Parancistrus nudiventris* e *Parancistrus* sp. “marrom”, os pontos azuis representam *Parancistrus nudiventris* e os pontos roxos representam *Parancistrus* sp. “marrom”, localizado na bacia do rio Xingu, Pará, Brasil.

Distribuição. *Parancistrus* sp. “marrom” está restrito ao escudo brasileiro, presente a bacia do rio Xingu, sendo encontro em ambientes de corredeiras, presente principalmente na região do Médio Xingu.

Importância econômica. *Parancistrus* sp. “marrom” tem a sua principal associação econômica ligada a venda de exemplares para aquários sendo comumente associada aos *L-numbers* L332, LDA32 e L258.

Observações. Em coletas realizadas no rio Xingu, foi possível observar que *Parancistrus* sp. “marrom” não está presente na mesma corredeira onde se encontra *Parancistrus nudiventris*.

Análise multivariada.

Chave de identificação de *Parancistrus*.

- 1a. Ausência de uma membrana interligando a nadadeira dorsal e adiposa.....
Baryancistrus.
- 1b. Presença de uma membrana interligando a nadadeira dorsal e adiposa..... 2.
- 2a. Pequenas aberturas branquiais..... *Spectracanthicus*.
- 2b. Grandes aberturas branquiais.....
Parancistrus.

Chave de identificação das espécies de *Parancistrus*.

- 1a. Placas presentes ou parcialmente presentes na região ventral.....*Parancistrus aurantiacus*.
- 1b. Placas ausentes na região ventral..... 2.
- 2a. Corpo preto, coberto por bolinhas..... *Parancistrus nudiventris*.
- 2b. Corpo marrom, bolinhas ausentes *Parancistrus* sp. “marrom”.

Considerações taxonômicas de *Parancistrus*. *Parancistrus aurantiacus* é a espécie mais divergente do gênero, apesar de todas as espécies de *Parancistrus* descritas nesse trabalho apresentam um colorido em vida diferente, característica essa que auxilia na diferenciação e diagnose das mesmas, *Parancistrus aurantiacus* é a única a apresentar mais de duas variações no colorido, sendo elas o corpo marrom claro ou creme, coberto por manchas pálidas, corpo marrom claro ou creme com ausência de manchas pálidas, corpo momentaneamente malhado entre marrom, preto e amarelo e corpo totalmente amarelado. Também é a única espécie do gênero ausente na bacia do rio Xingu, e a mais amplamente distribuída dentro de sua bacia, sendo encontrada na maior parte da bacia do rio Tocantins-Araguaia, outra característica única no gênero é a presença de placas na região ventral do corpo. *P. aurantiacus* é a espécie que apresenta a maior abertura branquial das três. Outra diferença encontrada em *Parancistrus aurantiacus* é semelhança entre as populações, diferentemente de *Parancistrus nudiventris* e *Parancistrus* sp. “marrom” que apresentam dois morfotipos distintos, *Parancistrus aurantiacus* apresenta uma morfotipo bastante conservado.

Parancistrus nudiventris é a espécie que apresenta o colorido em vida mais conservado, possuindo um corpo preto com bolinhas, as quais podem variar entre branco, azul, verde e amarelo, por causa de sua coloração muitos indivíduos juvenis são confundidos com *Spectracanthicus punctatissimus*, porém *P. nudiventris* pode ser diferenciada de *S. punctatissimus* pelo menor tamanho da orbita na maioria das vezes, no entanto existem muitos registros de indivíduos de *S. punctatissimus* com uma orbita de tamanho semelhante de *P. nudiventris*, sendo a grande abertura branquial, característica fortemente evidente tanto em adultos quanto em juvenis, a principal diferença entre *Parancistrus nudiventris* e *Spectracanthicus punctatissimus*. *Parancistrus nudiventris* diferentemente de *Parancistrus aurantiacus* apresenta dois morfotipos presentes em suas populações, sendo eles os indivíduos que apresentam a extremidade da cabeça arredondada, e indivíduos que apresentam a extremidade da cabeça triangular, outra variação encontrada em seus indivíduos é diferença entre os tamanhos dos comprimentos abdominal e torácico, não existindo um padrão entre qual dois comprimentos é o maior.

Parancistrus sp. “marrom” possui características semelhantes com *Parancistrus aurantiacus* e *Parancistrus nudiventris*. Se assemelhando a *Parancistrus aurantiacus* quanto ao colorido, ambas apresentam uma variação por um breve momento, sendo essa a presença de manchas amareladas no corpo, característica essa mais fortemente presente em *P. aurantiacus*. *Parancistrus* sp. “marrom” se assemelha com *Parancistrus nudiventris* por também apresentar dois morfotipos presentes em suas populações, sendo eles os indivíduos que apresentam a extremidade da cabeça arredondada, e indivíduos que apresentam a extremidade da cabeça triangular, também não há um padrão entre qual comprimento torácico ou abdominal é maior.

Discussão. *Parancistrus* foi originalmente descrito por Bleeker em 1862, realocando o até então *Hypostomus aurantiacus* descrito por Castelnau em 1855. Em sua diagnose para o gênero Bleeker definiu *Parancistrus* pela presença de uma membrana entre as duas nadadeiras dorsais (a segunda atualmente é a nadadeira adiposa), característica muito frágil para sustentar o gênero até então, posteriormente tal diagnose fora mudada, a membrana poderia ou não unir as duas nadadeiras, a diagnose do subgênero em *Ancistrus* feita por Regan (1904), fez com que o até então gênero monotipo passasse a incluir três espécies no subgênero de *Ancistrus*, *A. aurantiacus*, *A. niveatus* e *A. punctatissimus*, junto dessa adição veio a sinonimização *H. nigricans* e *H. vicinus* em *A. aurantiacus*.

A característica até então do subgênero, passou novamente a sustentar o gênero *Parancistrus* no trabalho de Isbrücker (1980), *Parancistrus nigricans* e *Parancistrus vicinus* até então sinônimos de *Parancistrus auranticus*, passaram a ser válidos juntamente com *Parancistrus niveatus* e *Parancistrus punctatissimus*.

Após várias mudanças no gênero e 9 anos após o trabalho de Isbrücker, Rapp Py-Daniel (1989) redescreveu *P. aurantiacus*, se tornando a única e conseqüentemente espécie tipo de *Parancistrus*, o gênero então foi então caracterizado pelo focinho coberto por placas ásperas, interopérculo com ganchos longos e numerosos (ou espinhos), placas do corpo e da cabeça não carinadas, abdômen totalmente ou parcialmente coberto por placas (dependendo da fase ontogenética), boca com lábios papilares, ossos pré-maxilares e do dentário quase do mesmo tamanho, com poucos dentes pequenos, ossos pré-maxilares em aberturas muito grandes, todas as nadadeiras bem desenvolvidas exceto a nadadeira anal e nadadeira dorsal totalmente e unida com a nadadeira adiposa por uma membrana. Características essas que perduraram com a descrição de *Parancistrus nudiventris* Rapp Py-Daniel e Zuanon, 2005, sendo a principal diferença a ausência de placas em *P. nudiventris*, desde o trabalho Rapp Py-Daniel e Zuanon (2005) *Parancistrus* passou a ser definido pela presença de uma conexão membranosa entre a nadadeira dorsal e a nadadeira adiposa, placas cefálicas e corporais não carinadas e uma grande abertura branquial. Neste trabalho descrevemos uma nova espécie no gênero, *Parancistrus* sp. “marrom”, e melhoramos a diagnose de *Parancistrus aurantiacus* e *Parancistrus nudiventris* corroboramos e mantivemos a diagnose feita por Rapp Py-Daniel e Zuanon (2005).

Apesar da similiaridade de *Parancistrus* com outras espécies da tribo Ancistrini como *Baryancistrus* e *Spectracanthicus*, a combinação da grande abertura branquial e a presença da membrana, são características diagnosticas únicas de *Parancistrus*, assim se diferenciando dos demais Ancistrini.

Juntamente com a redescricao de *Parancistrus aurantiacus*, veio a correção da real distribuição da espécie, apesar *Parancistrus aurantiacus* ter registro de exemplares para as bacias dos rios Xingu, Tocantins-Araguaia e para a bacia do rio Ucayli no Peru (holótipo), verificamos que os registros de *Parancistrus aurantiacus* para as bacias dos rios Xingu e Ucayali se são provenientes de equívocos taxonômicos. Os *Parancistrus aurantiacus* registrados para a bacia do rio Xingu passam a ser *Parancistrus* sp. “marrom”, e que possivelmente houve uma confusão no registro da localidade-tipo do holótipo para a bacia do

rio Ucayali no Peru, uma vez que Castelnau (1855), trabalhou com materiais provenientes de diversas bacias incluindo a bacia do rio Tocantins. Portanto *Parancistrus auarantiacus* é restrito ao escudo brasileiro presente apenas na bacia do rio Tocantins-Araguaia, com essa melhor definição esperamos que a espécie possa ter seu status de conservação atualizado.

As espécies de Loricariidae podem apresentar policromatismo e polimorfismo, o que pode gerar muitas dificuldades para uma descrição precisa da taxonomia das espécies, *Parancistrus aurantiacus* apresenta um policromatismo único no gênero, possuindo mais de uma variação no colorido, no entanto tal policromatismo não é exclusivo de uma população, também não foram encontrados polimorfismos significantes nas populações para sustentar a hipótese de mais uma espécie do gênero na bacia do rio Tocantins. Diferentemente de *Parancistrus aurantiacus*, *Parancistrus nudiventris* compartilhava a mesma bacia do até então *Parancistrus sp. e Parancistrus aff. aurantiacus*, o que levantava a suspeita de que na verdade os registros de *Parancistrus sp. e Parancistrus aff. aurantiacus* eram variações policromáticas e polimórficas de *Parancistrus nudiventris*, porém as diferenças na coloração que é uma ferramenta muito útil na taxonomia, permitindo a identificação de muitos loricariídeos, (Rapp Py-Daniel et al., 2011; Maan e Sefc, 2013; Magalhães, 2017, Chaves, 2020), juntamente com as diferenças na distribuição de *Parancistrus nudiventris* ao longo da bacia do rio Xingu, fizeram com que nesse trabalho sustentássemos a descrição *Parancistrus sp. “marrom”* a partir dos registros de *Parancistrus sp. e Parancistrus aff. aurantiacus*. *Parancistrus nudiventris* não apresenta uma grande variação no colorido de suas populações, porém apresenta dois morfotipos nos indivíduos de suas populações.

Parancistrus sp. “marrom” é a terceira espécie proposta para o gênero, restrita juntamente com *Parancistrus nudiventris* a bacia do rio Xingu, se diferencia de *Parancistrus nudiventris* principalmente por seu colorido, *Parancistrus sp. “marrom”* apresenta um policromatismo semelhante a *Parancistrus aurantiacus*, por um curto período seus indivíduos podem adquirir manchas amareladas no corpo, além do policromatismo *Parancistrus sp. “marrom”* apresenta dois morfótipos em suas populações, semelhante a *Parancistrus nudiventris*.

Parancistrus é restrito dos escudos, e assim como outros loricariídeos existe um grande interesse comercial como espécies ornamentais. A exploração dessas espécies com interesse ornamentais é uma prática frequente nas regiões dos rios Xingu e Araguaia-Tocantins nas últimas três décadas (Buckup e Santos, 2010, Chaves 2020). A venda das espécies de peixes encontradas nessas regiões é a fonte de renda de muitas comunidades localizadas nessas

regiões, sendo muitas das vezes a principal fonte de renda para muitas famílias (Gonçalves et al., 2009; Chamon e Rapp Py-Daniel, 2014, Chaves 2020). A partir de 1980 houve uma maior frequência na exploração e venda das espécies da bacia do rio Xingu, principalmente pela perda de empregos de garimpeiros que voltaram suas atividades para a exploração das espécies de peixes ornamentais na região de Altamira (Rapp PyDaniel e Zuanon, 2005; Camargo et al., 2012, Chaves 2020). Além do mercado nacional as espécies de Loricariidae possuem valor no mercado estrangeiro, sendo muitas delas introduzidas e reproduzidas (Camargo et al., 2013, Chaves 2020, Sousa Melo, 2021). A bacia dos rios Tocantins-Araguaia, também possui um forte mercado de pesca voltado a captura de espécies ornamentais, ocorrendo principalmente nas regiões de Santa Isabel do Araguaia e Marabá (Santos et al., 1984; Carvalho Jr, 2008, Chaves, 2020). Por causa dessa prática, foi possível registrar morfotipos que posteriormente tiveram uma descrição taxonômica formal, porém o aumento dessa prática provocou um desequilíbrio nas populações das espécies (Andrews, 1990; Maceda-Veiga et al., 2014, Chaves, 2020).

Para proteger e conservar as espécies da pesca exploratória algumas das espécies tiveram sua pesca proibida de acordo com a portaria MMA nº 445, de 17 de dezembro de 2014 (ICMBio, 2014). Apesar de nenhuma espécie de *Parancistrus* está presente na lista de peixes com pesca ornamental proibida, o aumento da pesca dessas espécies juntamente com a construção de barragens para geração de energia as UHE, fornece um grande risco para a manutenção das espécies do gênero. Barragens de médio e pequeno porte tem sido planejadas ou estão em processo de construção no Brasil (Forsberg et al., 2017; Latrubesse et al., 2017; Zarfl et al., 2019), de acordo com a ANEEL a Agência Nacional de de Energia Elétrica atualmente no Brasil, 67% da energia gerada no país em 2021 e 62,48% da potência instalada vêm de usinas hidrelétricas. Atualmente existem 739 centrais geradoras hidrelétricas em atividade, 425 pequenas centrais hidrelétricas e 219 usinas hidrelétricas, que são responsáveis por 109,3 gigawatts (GW) de capacidade instalada em operação. E entre as três maiores usinas do país se encontram as usinas de Belo Monte (11.233 MW) no rio Xingu e Tucuruí (8.370 MW) no rio Tocantins.

A Usina Hidrelétrica (UHE) de Belo Monte no rio Xingu, alterou a distribuição conhecida de algumas, sendo a maior preocupação para a preservação das espécies (Sabaj Pérez, 2015; Winemiller et al., 2016, Chaves 2020). A Usina Hidrelétrica (UHE) de Tucuruí no rio Tocantins modificou drasticamente o leito do rio impactando diretamente na distribuição de

muitas espécies (Fearsinde, 2015). A constante alteração de ambientes para espécies reofílicas como as do gênero *Parancistrus* é extremamente prejudicial para a conservação das mesmas, as espécies de *Parancistrus* precisam de corredeiras de velocidade média a alta, mudanças essas atualmente criadas pelo acréscimo de barragens (Fearsinde, 2015, Sabaj Pérez, 2015, Winemiller et al., 2016, Fearsinde, 2018, Forsberg et al., 2017; Latrubesse et al., 2017; Zarfl et al., 2019, Chaves 2020).

Considerações finais.

Nesse trabalho propomos uma nova espécie para *Parancistrus* através da taxonomia clássica, a taxonomia clássica é de extrema importância para o reconhecimento e validação de espécies, uma taxonomia mal resolvida, gera dificuldades mesmo com a contribuição de análises moleculares sobre a real delimitação das espécies. Nosso trabalho além de contribuir significativamente para os conhecimentos acerca de *Parancistrus*, também aumenta os conhecimentos acerca da ictiofauna amazônica. Também ressaltamos a importância das atualizações das distribuições das espécies, o gênero originalmente possuía uma distribuição errônea no Peru, *Parancistrus* é um gênero endêmico de bacias do escudo brasileiro, conhecer o padrão da distribuição das espécies é extremamente importante para sua conservação, uma vez que impactos ambientais presentes e futuros podem. Além do seu endemismo todas as espécies do gênero são reofílicas, necessitando de corredeiras para sua sobrevivência, tais informações acerca das espécies pode auxiliar na elaboração de planos de conservação. Os resultados obtidos nesse trabalho evidenciam a necessidade da revisão de muitos gêneros que alocam poucas espécies, uma vez que é possível encontrar variações morfológicas e até mesmo novas espécies dentro de populações, que só podem ser averiguadas através de uma taxonomia bem embasada. Muitas informações acerca de *Parancistrus* ainda precisam ser obtidas, tanto a nível de gênero, bem como sua real posição na sistemática de Loricariidae, portanto para um melhor entendimento das relações inter-intraespecíficas é necessário a utilização de análises que utilizam grandes quantidades de caracteres morfológicos juntamente com diferentes análises moleculares e estudos biogeográficos. A junção dessas áreas pode nos gerar informações a respeito do padrão da distribuição, origem e especiação de *Parancistrus* e demais espécies de Loricariidae.

1 Literatura citada.