

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/354818363>

PEIXES DO RIO ITAPECERICA GUIA ILUSTRADO

Book · September 2021

CITATIONS

0

READS

60

4 authors, including:



Ludmila Brighenti

Universidade do Estado de Minas Gerais

33 PUBLICATIONS 268 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Helio Batista Santos

Federal University of São João del-Rei

74 PUBLICATIONS 858 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Ralph Gruppi Thomé

Federal University of São João del-Rei

61 PUBLICATIONS 701 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



CINÉTICA BIOMOLECULAR DE FATORES DE CRESCIMENTO E COLÁGENO ENVOLVIDOS NA CICATRIZAÇÃO DE PELE TRATADA COM PLASMA RICO EM PLAQUETAS: MODELO EXPERIMENTAL EM EQUINOS [View project](#)



Investigate the effects and underlying mechanisms of Bauhinia extracts on breast cancer metastasis. [View project](#)



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE MINAS GERAIS



PEIXES DO RIO ITAPECERICA



GUIA ILUSTRADO

Wellington Fernandes de Carvalho, Ludmila Silva Brighenti,
Hélio Batista dos Santos & Ralph Gruppi Thomé

Wellington Fernandes de Carvalho, Ludmila Silva Brighenti,
Hélio Batista dos Santos & Ralph Gruppi Thomé

PEIXES DO RIO ITAPECERICA

GUIA ILUSTRADO

1º Edição

Carvalho, Wellington Fernandes de.

C331p Peixes do rio Itapecerica [recurso eletrônico] : guia ilustrado /
Wellington Fernandes de Carvalho, Ludmila Silva Brighenti,
Hélio Batista dos Santos, Ralph Gruppi Thomé. – Divinópolis :
UEMG, 2021.
60 p. : il.

ISBN: 9786500299045

1. Peixes - Classificação. 2. Educação Ambiental. 3. Rios.
I. Universidade do Estado de Minas Gerais. II. Universidade
Federal de São João del-Rey. III. Brighenti, Ludmila Silva. IV.
Santos, Hélio Batista dos. V. Thomé, Ralph Gruppi. VI. Título.

CDD 597

CDU 597

(Elaborada pela bibliotecária Lorena J. Melo Mendonça – CRB-6/3161)

UEMG - DIVINÓPOLIS
Divinópolis, 2021

AGRADECIMENTOS

Os autores são muito gratos pelo apoio dos membros da equipe do LAPROTEC e em especial aos parceiros de sempre os biólogos/ictiólogos Fabrício Flavio Domingos e João Pedro Gomes, o biólogo/parasitologista Stênio Nunes Alves e os pescadores Beré e Júnior, dos quais sem a contribuição este livro não seria possível.

Os autores,
Junho de 2021

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	4
INTRODUÇÃO	5
RIO ITAPECERICA	6
CHARACIFORMES	9
Canivete	10
Canivete II	11
Curimatá	12
Curimatá-pacu	13
Lambari do rabo amarelo	14
Lambari do rabo vermelho	15
Pacu-cd	16
Piaba	17
Piaba II	18
Piau verdadeiro	19
Tabarana	20
Timburé	21
Traíra	22
Trairão	23
Outras espécies não identificadas	24
SILURIFORMES	25
Bagre	26
Bagre-sapo	27
Cascudo	28
Cascudo-amarelo	29
Jundiá	30
Mandi-amarelo	31
Tamboatá	32
Outras espécies não identificadas	33

SUMÁRIO

GYMNOTIFORME	34
Sarapó	35
Tuvira	36
CICHLIFORMES	37
Acara	38
Tilápia do Nilo	39
Outra espécie não identificada	40
CYPRINODONTIFORMES	41
Barrigudinho (Guppy)	42
PARASITISMO EM PEIXES DO RIO ITAPECERICA	43
PESCA LEGAL	45
GLOSSÁRIO	47
AUTORES	50
REFERÊNCIAS	51

APRESENTAÇÃO

Wellington Fernandes de Carvalho

Este livro é fruto do projeto de extensão realizado através do PROINPE - PROGRAMA INTERNO DE INCENTIVO À PESQUISA E À EXTENSÃO e de uma parceria entre a UEMG – Universidade do Estado de Minas Gerais, Unidade Divinópolis e a UFSJ – Universidade Federal de São João Del-Rei, Campus Dona Lindu.

Este projeto teve como objetivo a elaboração de um conteúdo sistemático que pudesse contribuir com o processo de educação ambiental e com a preservação do ecossistema aquático do município de Divinópolis, através do conceito de “conhecer para preservar”.

Neste livro, foram descritos aspectos como: morfologia, hábitos alimentares e reprodutivos, bem como a importância econômica e ecológica de peixes encontrados e capturados no rio Itapecerica.

Nossa perspectiva futura é tornar esse material fomento para mais projetos que visem à preservação ambiental, além de proporcionar que mais atividades de Educação Ambiental sejam desenvolvidas. Por fim, esperamos que, com a publicação deste livro, possamos ter incentivado a construção de um ambiente social e ecológico equilibrado, com uma maior qualidade de vida e um ambiente aquático mais rico e preservado.

INTRODUÇÃO

O presente livro foi desenvolvido a partir de um acervo de pesquisas com os peixes do Rio Itapecerica realizadas desde 2010 pela equipe do Laboratório de processamento de tecidos (LAPROTEC) CCO/UFSJ.

Aqui vocês poderão encontrar informações importantes sobre o Rio Itapecerica, a legislação de pesca, o parasitismo em peixes, bem como a descrição das espécies de peixes capturados. Nossa intenção foi utilizar uma linguagem direta e simples. Esperamos que nossos leitores sejam provocados e despertem um sentimento de pertencimento ao Rio Itapecerica e aos peixes que lá habitam.

O livro foi elaborado tendo o leitor em mente; assim, o material apresentado é o mais completo possível, porém os autores sabem que embora tenham se esforçado muito erros ou omissões podem ter escapado da nossa atenção e assim críticas e sugestões são muito bem vindas.

RIO ITAPECERICA

O rio Itapecerica é um importante rio da região Centro Oeste de Minas Gerais. Sua nascente fica no município de Itapecerica, mais precisamente no Morro do Calado, onde inicialmente recebe o nome de ribeirão Vermelho. Seus principais afluentes são o ribeirão Boa Vista, o Córrego Buriti, o Córrego do Paiol, o Córrego do Nenêm e o Córrego Catalão. Suas águas banham três municípios, sendo eles Itapecerica, São Sebastião do Oeste e Divinópolis. Na cidade de Divinópolis percorre um trecho de 29 km e após passar pelo município deságua em sua foz no rio Pará.

O rio Itapecerica é um ambiente bastante diverso e apresenta uma grande riqueza de espécies de animais e plantas ao longo de seu leito. Tem grande importância para o município de Divinópolis fornecendo cerca de 80% da água consumida na cidade, locais de turismo e lazer.

Porém o rio tem sofrido com a industrialização e a urbanização, efluentes são lançados *in natura* em seu leito diariamente e com isso o ambiente do rio tem se tornado altamente perturbado (MENEZES & FARIA, 2003). Todo esse desequilíbrio causado pela degradação acaba por impactar a vida dos organismos que nele vivem e que dele dependem. Neste sentido, os peixes, que representam os vertebrados dominantes no ecossistema aquático, são uns dos principais prejudicados por toda essa degradação (SALES et al., 2016).

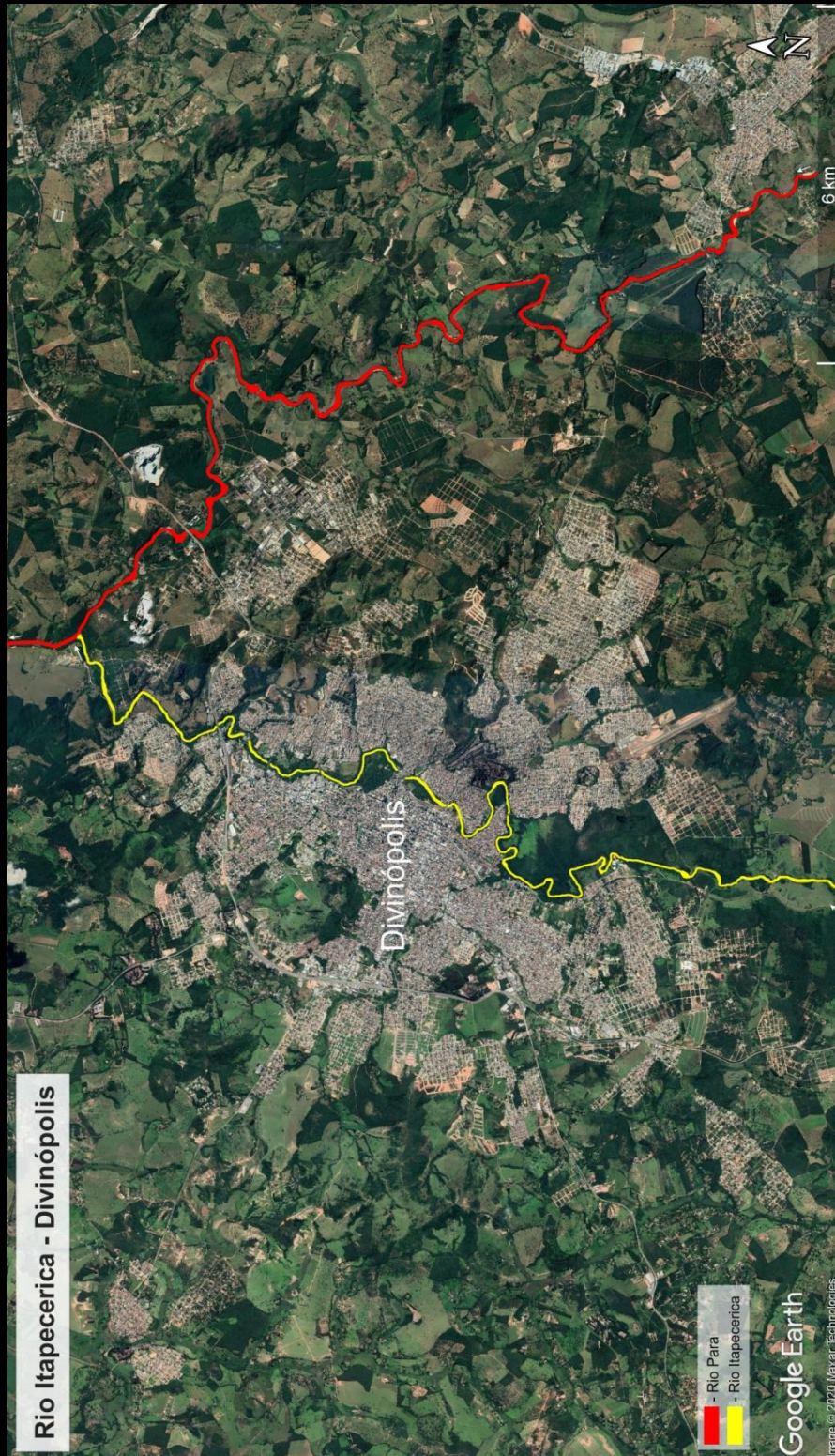
RIO ITAPECERICA

Nós, enquanto cidadãos devemos tomar atitudes que visem a preservação do rio Itapecerica e dos organismos que vivem e dependem dele para viver. Neste livro você conhecerá mais sobre as espécies de peixes (ictiofauna) que vivem no Rio Itapecerica, suas peculiaridades, importância para a economia e para o equilíbrio dos ecossistemas aquáticos.



Figura 1: Fotos do Rio Itapecerica no perímetro do município de Divinópolis.
Fotos: Ralph Gruppi Thomé

RIO ITAPECERICA



Figuras 2: Imagem de satélite mostrando parte das bacias do Rio Itapecerica e do Rio Pará no perímetro do município de Divinópolis. Em amarelo está destacado o Rio Itapecerica e em vermelho o Rio Pará.

CHARACIFORMES

Os peixes desta ordem possuem corpo coberto por escamas, nadadeiras sem espinhos e quase sempre apresentam uma nadadeira adiposa. A dentição é muito variável entre as espécies. Apresentam hábitos alimentares, ciclos reprodutivos e habitats bastante diversos (BAUMGARTNER et al., 2012). Esta é uma ordem com grande riqueza de espécies, compreendendo 24 famílias e 2269 espécies (FRICKE, ESCHMEYER & FONG, 2020).

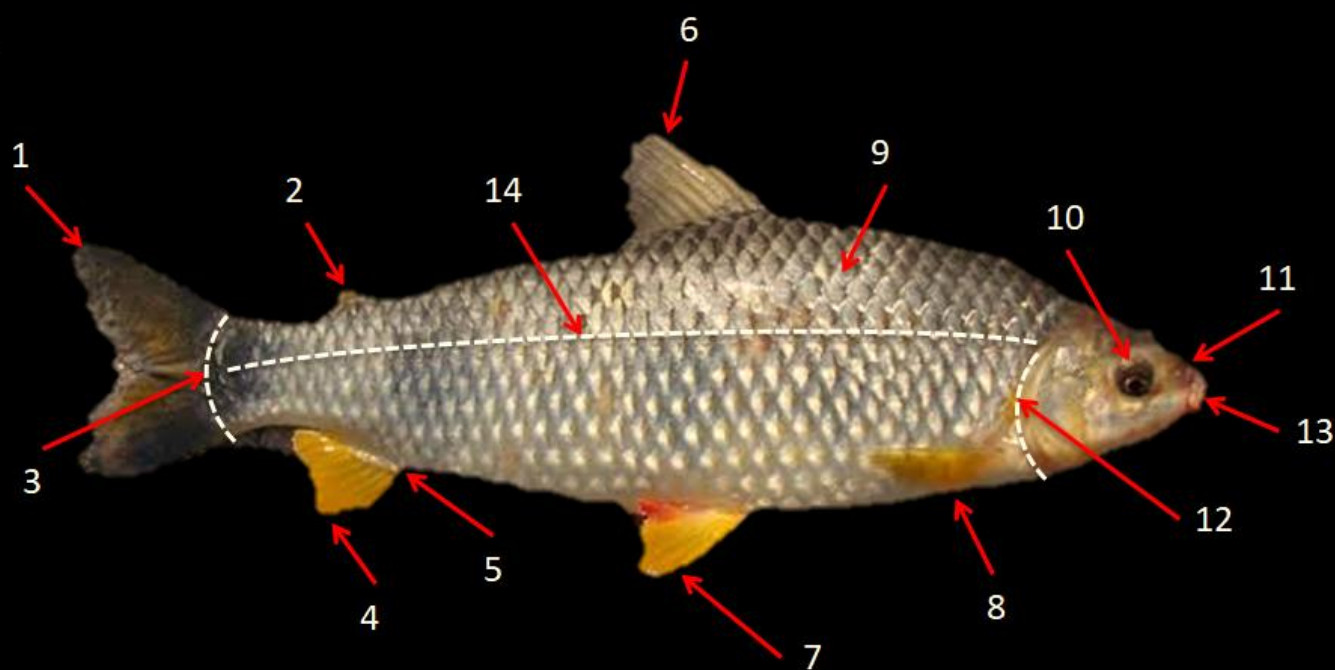


Figura 3. Esquema corporal dos Characiformes (Piau verdadeiro):

1. Nadadeira caudal, 2. Nadadeira adiposa, 3. Pedúnculo caudal, 4. Nadadeira anal, 5. Ânus (papila urogenital), 6. Nadadeira dorsal, 7. Nadadeira pélvica, 8. Nadadeira peitoral, 9. Corpo coberto por escamas, 10. Olhos, 11. Narina, 12. Opérculo (abertura branquial), 13. Boca, 14. Linha lateral.

CANIVETE

Nome científico: *Apareiodon hasemani* (Eigenmann, 1916).

Morfologia: Porte pequeno, atingindo no máximo 7 cm de comprimento. Apresentam corpo achatado lateralmente, com coloração amarelada ou dourada, uma faixa escura na porção lateral que se estende da cabeça até a nadadeira caudal. Apresentam nadadeira caudal partida ao meio, em formato de “<”, presença de nadadeira adiposa, boca curva, focinho pequeno e arredondado.

Alimentação: Estudos sobre a alimentação dessa espécie, na bacia do rio Itapecerica e em outras bacias, não foram encontrados.

Reprodução: Estudos sobre a reprodução dessa espécie, na bacia do rio Itapecerica e em outras bacias, não foram encontrados.

Importância ecológica e econômica: Economicamente são utilizados como isca na pesca esportiva e são pouco apreciados na alimentação humana.

Referências: Pavanelli & Britski, 2003; Bellafronte et al., 2012.



15 cm.

CANIVETE II

Nome científico: *Parodon hilarii* (Reinhardt, 1867).

Morfologia: Pequeno porte, podendo atingir até 13,7 cm de comprimento. Possuem corpo fusiforme (com o meio mais largo e as pontas afinadas) com coloração amarelada ou pardacenta, além disso, apresentam uma faixa escura que se estende da boca até a nadadeira caudal e outra no dorso. Apresentam nadadeira adiposa e sua nadadeira caudal é furcada (em formato de “<”). Possuem boca reta e voltada para baixo e focinho comprido e afinado.

Alimentação: Herbívoros. Alimentam-se principalmente de algas que ficam no fundo dos rios.

Reprodução: Estudos a respeito da reprodução dessa espécie, na bacia do rio Itapecerica e outras bacias, não foram encontrados.

Importância ecológica e econômica: Vivem em trechos do rio com corredeiras e substrato rochoso ou com cascalho. Utilizam suas nadadeiras peitorais e pélvicas para se apoiar no substrato, onde raspam algas que ficam presas. Economicamente são utilizados na pesca amadora e na alimentação de subsistência.

Referência: Casatti & Castro, 1998; Pavanelli, 2003.



CURIMATÁ

Nome científico: *Prochilodus costatus* (Valenciennes, 1850).

Morfologia: Porte médio, podendo atingir até 42 cm de comprimento. Corpo achatado lateralmente com coloração prateada e nadadeiras dorsal, anal, adiposa e caudal escuras. Nadadeira pélvica e peitoral com coloração avermelhadas. A nadadeira caudal é partida ao meio, em forma de “<”.

Alimentação: Detritívoros. Alimentam-se principalmente de matéria orgânica em decomposição.

Reprodução: No rio São Francisco apresentam período reprodutivo curto, na estação chuvosa. Sua reprodução ainda não foi descrita na bacia do rio Itapecerica. É uma espécie de piracema. Não apresentam cuidado parental.

Importância ecológica e econômica: Importantes economicamente para a pesca esportiva. Devido ao hábito alimentar tem grande papel na ecologia, auxiliando na ciclagem de nutrientes e no aproveitamento de resíduos.

Referências: Carvalho et al., 2008; Hatanaka & Galetti, 2008; Melo, 2011; Oliveira et al., 2015.



CURIMATÁ-PACU

Nome científico: *Prochilodus argenteus* (Spix & Agassiz, 1829).

Morfologia: Grande porte, podendo atingir até 15 kg de peso corporal e comprimento de 80 cm. Corpo achatado lateralmente com coloração prateada com nadadeiras escuras. Apresentam nadadeira caudal partida ao meio, em forma de “<”, com a parte de cima maior que a de baixo, presença de nadadeira adiposa e cabeça afinada.

Alimentação: Onívoros. Alimentam-se de detritos, algas e microinvertebrados que vivem no fundo dos rios.

Reprodução: Apresentam período reprodutivo na estação chuvosa na bacia do rio São Francisco. Neste período, grandes cardumes são encontrados realizando migrações de piracema, rio acima. Sua reprodução ainda não foi descrita na bacia do rio Itapecerica.

Importância ecológica e econômica: No ambiente natural participam dos processos de ciclagem de nutrientes, favorecendo os ecossistemas fluviais e a depuração dos cursos d'água, o que permite um maior aproveitamento do volume de nutrientes disponíveis no ambiente. Na economia apresentam interesse por seu grande volume de massa corporal.

Referências: Sato et al., 2005; Melo, 2011; Reis et al., 2018.



LAMBARI DO RABO AMARELO

Nome científico: *Astyanax lacustris* (Lütken, 1875).

Morfologia: Possuem pequeno porte (adultos atingem de 10,0 a 15,0 cm). Mancha (mácula) próxima a cabeça e outra no rabo. Rabo amarelo, formato do corpo achatado lateralmente, nadadeiras pélvica, anal e caudal amareladas, as demais são hialinas ou levemente amarelada.

Alimentação: Onívoros. Alimentam-se de itens de origem animal (moluscos, microcrustáceos, aracnídeos e insetos nas formas adultas, larvas e pupas) e vegetal (algas e sementes).

Reprodução: A reprodução dessa espécie ainda não foi descrita na bacia do rio Itapecerica, porém tomando como base a Lagoa do Piató (Rio Grande do Norte) estes se reproduzem o ano todo.

Importância ecológica e econômica: Tem grande papel ecológico por serem importantes na alimentação dos piscívoros de interesse comercial. Economicamente são utilizados para peixamentos, como iscas e na alimentação humana.

Referências: Silva et al., 2012; Botelho, 2016; Stevanato & Ostrensky, 2018.



LAMBARI DO RABO VERMELHO

Nome científico: *Psalidodon fasciatus* (Cuvier, 1819).

Morfologia: Pequeno porte (média de 10,0 cm). Corpo achatado lateralmente com coloração prata claro e nadadeira caudal vermelha.

Alimentação: Onívoros. Alimentam-se principalmente de insetos.

Reprodução: Esta espécie ainda não teve sua reprodução descrita na bacia do rio Itapecerica, porém reproduzem o ano todo na bacia do Rio Paraná (Argentina).

Importância ecológica e econômica: Importantes na alimentação de espécies carnívoras de peixes, principalmente de espécies de interesse econômico. Constituem um elo importante na cadeia alimentar e na manutenção de espécies de peixes naturais. Economicamente são utilizados para peixamentos, como iscas e na alimentação humana.

Referências: Gurgel, 2004; Hirt et al., 2011.



PACU-CD

Nome científico: *Myleus micans* (Lutken, 1875).

Morfologia: Porte médio (comprimento médio de 40 cm). Possuem corpo achatado lateralmente e com formato de disco quando visto lateralmente. Coloração prateada com nadadeira pélvica e caudal avermelhada. Apresentam nadadeira dorsal longa e com espinho pré-dorsal e espinhos na barriga. Suas escamas são pequenas.

Alimentação: Onívoros. Alimentando-se principalmente de plantas aquáticas e algas.

Reprodução: Pouco se sabe sobre as estratégias reprodutivas dessa espécie.

Importância ecológica e econômica: Tem interesse comercial, porém, a legislação estabelece que para captura o espécime deva ter no mínimo 40 cm, o que torna quase nula a utilização comercial, já que a captura de indivíduos com mais de 40 cm é bastante rara.

Referências: Pompeu, 1999; Brasil-Sato & Santos, 2003; Santiago, 2006; Vasconcellos et al., 2007.



PIABA

Nome científico: *Piabarchus stramineus* (Eigenmann, 1908).

Morfologia: Porte pequeno, medindo em média 10 cm. Corpo alongado, com uma faixa lateral de cor prata e uma mancha arredondada na região lateral. Apresentam nadadeira caudal furcada (dividida ao meio em forma de “<”), e nadadeira adiposa.

Alimentação: Onívoros. Em seu ambiente natural se alimentam principalmente de insetos, mas também de vermes, crustáceos, e secundariamente material vegetal.

Reprodução: Período reprodutivo entre os meses de setembro e dezembro no rio Ibicuí (Rio Grande do Sul). Porém esta espécie ainda não teve sua reprodução descrita na bacia do rio Itapecerica.

Importância ecológica e econômica: Economicamente são utilizados na piscicultura e pesca amadora como comida e iscas para espécies maiores. Na natureza, compõem um importante papel na cadeia alimentar, servindo principalmente de alimento para peixes maiores.

Referências: Lampert et al., 2007; Lourenço et al., 2008; Brandão-Gonçalves et al., 2009.



PIABA II

Nome científico: *Piabina argentea* (Reinhardt, 1867).

Morfologia: Pequeno porte, atinge comprimento médio de 8 cm. Corpo achatado lateralmente, com coloração prateada esverdeada e uma mancha escura na lateral. Apresentam nadadeira caudal furcada (dividida ao meio em forma de “<”), e nadadeira adiposa.

Alimentação: Onívoros. Alimentam-se de insetos terrestres, estágios imaturos aquáticos de insetos e restos de vegetais. Apresentam grande plasticidade alimentar, podendo capturar suas presas tanto na coluna d’água quanto no substrato do fundo.

Reprodução: Longo período reprodutivo com desova o ano inteiro na bacia do rio Itapecerica.

Importância ecológica e econômica: Economicamente são utilizados na piscicultura e pesca amadora como comida e iscas para espécies maiores. Vivem em locais de pouca correnteza, nos afluentes e subafluentes.

Referências: Shibatta et al., 2002; Kintopp & Abilhoa, 2009; Thomé et al., 2018.



PIAU VERDADEIRO

Nome científico: *Megaleporinus obtusidens* (Valenciennes 1837).

Morfologia: Grande porte, podendo atingir 62 cm de comprimento. Corpo achatado lateralmente com coloração acinzentada e nadadeiras alaranjadas. Apresentam três manchas escuras arredondadas e linhas transversais escuras na porção lateral, geralmente presentes em espécimes maiores. Possuem nadadeira caudal partida ao meio, em formato de “<”, e boca voltada para frente, às vezes um pouco voltada para baixo.

Alimentação: Onívoros. Alimentam-se de algas e plantas aquáticas e terrestres, insetos e restos de peixes.

Reprodução: Esta espécie ainda não teve sua reprodução descrita na bacia do rio Itapecerica, entretanto na bacia do rio Grande (Minas Gerais e São Paulo) realizam migrações entre os períodos de outubro a fevereiro durante o período reprodutivo.

Importância ecológica e econômica: Apresentam importante valor econômico na pesca artesanal e esportiva.

Referências: Radünz-Neto et al., 2006; Chedid, 2012; Ramirez et al., 2017.



TABARANA

Nome científico: *Salminus hilarii* (Valencienni, 1840).

Morfologia: Médio porte (tamanho máximo de 50 cm). Possuem corpo fusiforme (alongado com as extremidades mais finas que o meio), coloração prateada e nadadeiras avermelhadas. Apresentam manchas na região lateral do corpo e no centro da nadadeira caudal possui uma mancha escura horizontalmente.

Alimentação: Piscívoros. Quando adultos se alimentam de peixes menores, quando jovens se alimentam de pequenos microinvertebrados e insetos.

Reprodução: Reproduzem-se entre os meses finais e iniciais do ano na represa de Três Marias (Minas Gerais) na bacia do rio São Francisco.

Importância ecológica e econômica: Grande importância na pesca comercial, principalmente para utilização na alimentação. Além disso, importante na pesca esportiva.

Referências: Meschiatti, 1995; Andrade et al., 2004; Villares Jr et al., 2007; Duarte et al., 2016.



TIMBURÉ

Nome científico: *Leporinus amblyrhynchus* (Garavello & Britski, 1987).

Morfologia: Porte pequeno, atingindo no máximo 27,4 cm. Corpo achatado lateralmente, nadadeira caudal partida ao meio, em forma de “<”, presença de nadadeira adiposa, boca levemente voltada para baixo e coloração prateada com uma linha lateral escura se estendendo da boca até a nadadeira caudal.

Alimentação: Insetívoros. Alimentando-se principalmente de insetos e larvas de mosquitos.

Reprodução: Esta espécie ainda não teve sua reprodução descrita na bacia do rio Itapecerica, entretanto apresentam longo período reprodutivo no Reservatório de Miranda (Minas Gerais).

Importância ecológica e econômica: Apesar de ter biomassa considerável tem baixo valor comercial.

Referências: Vono et al., 2002; Mendonça et al., 2004; Souza et al., 2016.



20 cm.

TRAIRA

Nome científico: *Hoplias malabaricus* (Block 1794).

Morfologia: Grande porte, podendo atingir até 55 cm de comprimento. Corpo alongado e roliço, com coloração marrom ou preta e manchas acinzentadas e irregulares pelo corpo. Apresentam nadadeira caudal carnosa, sem partição e em forma de “C”, boca grande, ossos da boca juntos, com formato de “V”.

Alimentação: Carnívoros. Quando adultos alimentam-se de peixes menores, quando jovens podem se alimentar de pequenos peixes e insetos.

Reprodução: Está espécie ainda não teve sua reprodução descrita na bacia do rio Itapecerica. Porém possuem período reprodutivo no início das chuvosas no rio Araguari (Minas Gerais). Não é um peixe de piracema.

Importância ecológica e econômica: Habitam o fundo dos rios e capturam suas presas por emboscada. Apresentam grande capacidade adaptativa, vivem em ambientes de água paradas, embora também possam ser encontrados em rios de médio e grande porte. Tem grande importância na pesca artesanal, com grande representação na alimentação de ribeirinhos, e na pesca comercial.

Referências: Prado et al., 2006; Martins et al., 2009; Oyakawa & Mattox, 2009; Rodrigues et al., 2017; Best et al., 2018.



TRAIRÃO

Nome científico: *Hoplias intermedius* (Gunther, 1864).

Morfologia: Grande porte, podendo atingir até 60 cm de comprimento. Apresentam corpo roliço e alongado, com as extremidades mais finas que o centro. Possuem nadadeira caudal carnosa, sem partição e em forma de “C”. Coloração amarronzada ou preta com pequenas manchas escuras pelo corpo. Grandes olhos, boca grande e ossos da boca separados, em formato de “U”.

Alimentação: Piscívoros. Alimentando-se de outros peixes.

Reprodução: Não é uma espécie de piracema. Longo período reprodutivo e pode apresentar cuidado parental.

Importância ecológica e econômica: São importantes na pesca de subsistência e comercial.

Referências: Oyakawa & Mattox, 2009; Vieira et al., 2014; Souza et al., 2016.



30 cm.

OUTRAS ESPÉCIES NÃO IDENTIFICADAS



Piabinha 1 (*Knodus* sp. - 3 cm).



Piabinha 2 (*Serrapinnus* sp. - 3 cm).



Piabinha 3 (*Hasemania* sp. - 2 cm).

SILURIFORMES

Os peixes conhecidos como cascudos, bagres e mandis são característicos dessa ordem, que engloba representantes de água doce e marinhos. Possuem o corpo coberto por placas ósseas ou por pele. Apresentam barbilhões bem evidentes que se localizam ao redor da boca, estes servem como “sensores” ou “radares” e ajudam o peixe a localizar suas presas. Esta é uma das ordens de peixes mais diversificadas em número de espécies e com ampla distribuição, estando representada em todos os continentes (BAUMGARTNER et al., 2012). Essa ordem compreende 3.991 espécies descritas e distribuídas em 39 famílias (FRICKE, ESCHMEYER & FONG, 2020).

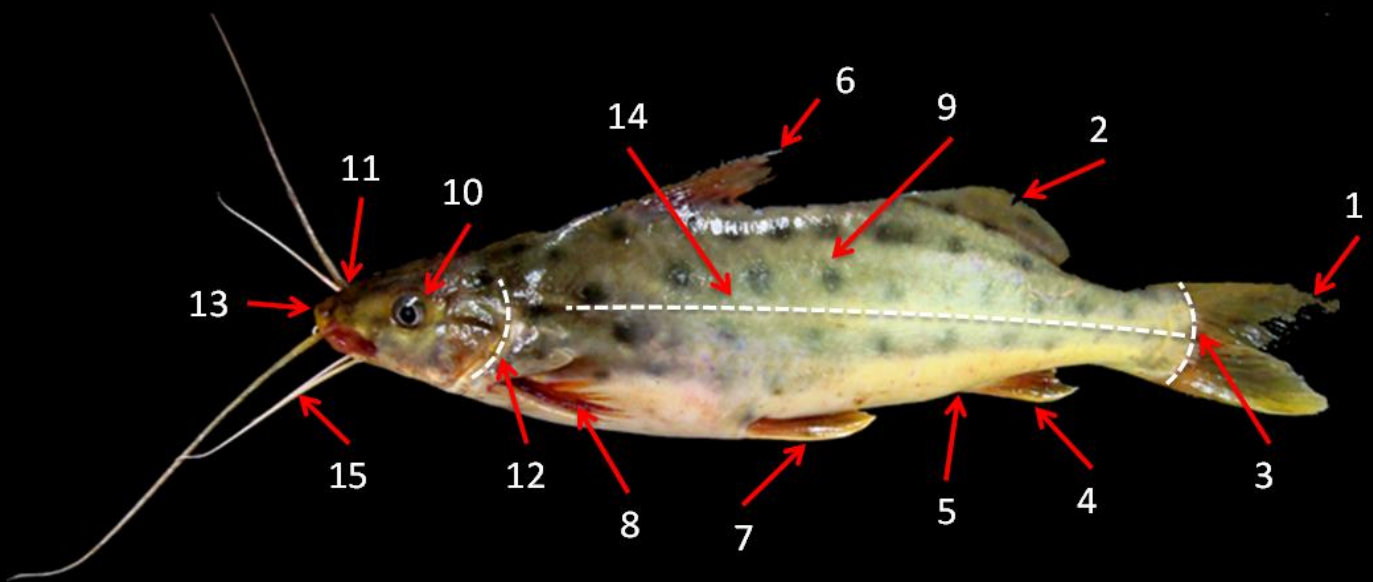


Figura 4. Esquema corporal dos Siluriformes (Mandi-amarelo):

1. Nadadeira caudal, 2. Nadadeira adiposa, 3. Pedúnculo caudal, 4. Nadadeira anal, 5. Ânus (papila urogenital), 6. Nadadeira dorsal, 7. Nadadeira pélvica, 8. Nadadeira peitoral, 9. Corpo coberto por pele, 10. Olhos, 11. Narina, 12. Opérculo, 13. Boca, 14. Linha lateral, 15. Três pares de barbilhões.

BAGRE

Nome científico: *Bagropsis reinhardti* (Lütken, 1874).

Morfologia: Médio porte, podendo atingir até 32 cm de comprimento. Possuem corpo largo e alongado com um leve achatamento da região da barriga. Coloração das costas e nadadeiras escura acinzentada e com barriga branca. Possuem barbilhões bem longos, nadadeira adiposa larga e nadadeira caudal furcada (com formato de “<”), sendo a parte de cima mais longa do que a de baixo. Além disto, possuem boca voltada para baixo e olhos laterais.

Alimentação: Estudos a respeito da alimentação dos peixes desta espécie, na bacia do rio Itapecerica ou em outras bacias, não foram encontrados.

Reprodução: Estudos a respeito da reprodução dos peixes dessa espécie, na bacia do rio Itapecerica ou em outras bacias, não foram encontrados.

Importância ecológica e econômica: Estudos a respeito da ecologia dos peixes desta espécie não foram encontrados.

Referências: Lundber, 2003.



BAGRE-SAPO

Nome científico: *Pseudopimelodus charus* (Valenciennes, 1840).

Morfologia: Porte médio, podendo atingir até 38 cm de comprimento e 2 kg de peso corporal. Apresentam corpo largo, alongado e mole, coberto por couro. Coloração amarronzada com manchas escuras por todo o corpo, se assemelhando a coloração de um sapo. Possuem nadadeira adiposa, nadadeira caudal furcada (com formato de “<”), sendo a parte de cima mais longa que a de baixo. Possuem barbilhões bem evidentes ao redor da boca, que é voltada para baixo e olhos laterais.

Alimentação: Estudos a respeito da alimentação dos peixes desta espécie, na bacia do rio Itapecerica ou em outras bacias, não foram encontrados.

Reprodução: Estudos a respeito da reprodução dos peixes dessa espécie, na bacia do rio Itapecerica ou em outras bacias, não foram encontrados.

Importância ecológica e econômica: Apreciados na piscicultura por apresentarem carne saborosa e pouca espinha.

Referências: Sampaio & Sato, 2006.



CASCUDO

Nome científico: *Hypostomus garmani* (Regan, 1904).

Morfologia: Pequeno porte, podendo atingir até 13 cm. Corpo largo e alongado com a cabeça pequena e achatada. Possuem coloração amarronzada e apresentam placas ósseas pelo corpo. Nadadeira caudal com formato de “C” e boca voltada para baixo

Alimentação: Algívoros. Alimentam-se principalmente de algas periféricas que ficam aderidas ao substrato dos rios.

Reprodução: Estudos a respeito da reprodução dos peixes dessa espécie, na bacia do rio Itapecerica ou em outras bacias, não foram encontrados.

Importância ecológica e econômica: Possuem hábito noturno. Habitam preferencialmente regiões com fortes correntezas, vivendo no fundo lamacento dos rios e participando da ciclagem de nutrientes.

Referências: Casatti & Castro, 1998.



CASCUDO-AMARELO

Nome científico: *Hypostomus francisci* (Lutken, 1874).

Morfologia: Médio porte, podendo atingir até 36 cm de comprimento.

Possuem corpo largo e alongado com um leve achatamento na barriga. Coloração amarronzada com manchas claras espalhadas por todo corpo, além de placas ósseas pela região lateral e no abdômen.

Apresentam boca voltada para baixo e seus olhos são laterais.

Alimentação: Iliófagos. Alimentam-se raspando pedras do fundo do rio.

Reprodução: Na bacia do rio Itapecerica esta espécie apresenta um pico de reprodução nos meses de novembro a janeiro. Sendo uma variação reprodutiva quando comparada com cascudos de outras bacias.

Importância ecológica e econômica: Possuem hábitos bentônicos, assim participam diretamente da ciclagem de nutrientes.

Referências: Weber, 2003; Garavello & Garavello, 2004; Sales et al., 2016.



JUNDIÁ

Nome científico: *Rhamdia quelen* (Quoy and Gaimard, 1824).

Morfologia: Grande porte, podendo atingir 50 cm de comprimento e 3 Kg de peso. Apresentam linha lateral estendida até a base da nadadeira caudal. Possuem corpo largo e alongado, com a barriga achatada. Tem coloração clara amarelada, cabeça afunilada com focinho arredondado e três barbilhões bem desenvolvidos. Além disso, possuem nadadeira adiposa larga.

Alimentação: Onívoros. Alimentam-se de invertebrados aquáticos e terrestres, algas e alguns peixes pequenos.

Reprodução: Esta espécie ainda não teve sua reprodução descrita na bacia do rio Itapecerica, porém tomando como base a bacia do rio Paraíba do Sul (sudeste do Brasil) apresentam período reprodutivo longo, ocorrendo durante a primavera e o verão.

Importância ecológica e econômica: No Brasil, representam uma das espécies mais importantes na piscicultura. Possuem hábito noturno e habitam vários ambientes, com preferência por locais calmos e profundos. Grande capacidade de adaptação a diversos ambientes.

Referências: Gomes et al., 2000; Gomiero et al., 2007; Amaral et al., 2019.



MANDI-AMARELO

Nome científico: *Pimelodus maculatus* (Lacepède, 1803).

Morfologia: Grande porte, podendo atingir até 36 cm de comprimento. Possuem corpo alongado e levemente achatado na parte da barriga. Coloração parda, na região dorsal, passando para amarelada na barriga com uma linha escura no dorso. As nadadeiras possuem manchas negras e pequenas. Apresentam nadadeira adiposa larga e nadadeira caudal bifurcada (com formato de “<”).

Alimentação: Onívoros. Alimentam-se de larvas bentônicas de insetos, algas, moluscos, peixes e fragmentos de vegetais.

Reprodução: Esta espécie ainda não teve sua reprodução descrita na bacia do rio Itapecerica, entretanto, em outras bacias apresentam período reprodutivo entre os meses de setembro e março.

Importância ecológica e econômica: Habitam as margens dos rios, preferencialmente locais com areia e cascalho no fundo. Apresentam grande variação alimentar, o que lhes permite habitarem locais variados.

Referências: Deitos et al., 2002; Maia et al., 2007; Rizzo & Bazzoli, 2014; Silva, 2015.



TAMBOATÁ

Nome científico: *Hoplosternum littorale* (Hancock, 1828).

Morfologia: Porte médio, atingindo cerca de 26 cm de comprimento. Corpo largo com a barriga achatada e coberto de placas ósseas. Coloração pardacenta ou acinzentada. Apresenta boca voltada para baixo e nadadeira caudal com formato de “C”.

Alimentação: Onívoros. Alimentam-se principalmente de insetos, detritos e vegetais associados aos sedimentos do fundo do rio.

Reprodução: Esta espécie não teve ainda sua reprodução descrita na bacia do rio Itapecerica, porém tomando como base o relato em outras bacias apresentam período reprodutivo curto, ocorrendo durante a estação chuvosa.

Importância ecológica e econômica: Grande importância econômica por serem utilizados como recurso pesqueiro e de cultivo em reservatórios. Apresentam respiração aérea acessória, o que lhes permite habitarem ambientes com baixa oxigenação aquática.

Referências: Albuquerque & Barthem, 2008; Miranda & Crescêncio, 2008; Oliveira et al., 2011; Zardo & Behr, 2013.



OUTRAS ESPÉCIES NÃO IDENTIFICADAS



Cascudão (*Pterygoplichthys* sp. - 40 cm).



Cascudinho (*Harttia* sp. - 11 cm).

GYMNOTIFORMES

Os peixes desta ordem são caracterizados principalmente pelo corpo muito comprido, podendo ser achatado lateralmente ou arredondado (com formato de faca), coberto com escamas redondas e olhos pequenos. A nadadeira anal é longa, as nadadeiras dorsais e pélvicas são ausentes. A nadadeira caudal é muito reduzida ou ausente. Apresentam órgão elétrico, localizado na parte final do corpo do peixe e composto por neurônios espinhais especializados. Este órgão é capaz de descarregar pequenos pulsos elétricos, além de detectar campos elétricos extremamente fracos na água, o que os auxilia na orientação e captura de presas (BAUMGARTNER et al, 2012). Esta ordem é composta por 5 famílias e cerca de 260 espécies (FRICKE, ESCHMEYER & FONG, 2020).

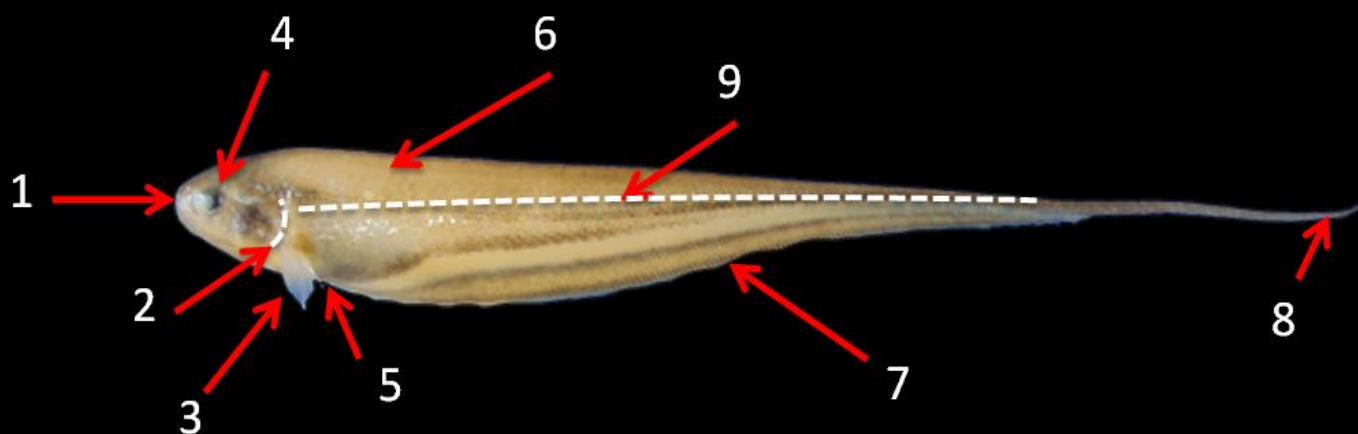


Figura 5. Esquema corporal dos Gymnotiformes (Sarapó):

1. Boca voltada para cima, 2. Abertura branquial estreita, 3. Nadadeira peitoral, 4. Olhos pequenos, 5. Ânus perto da cabeça, 6. Corpo coberto por pequenas escamas redondas, 7. Nadadeira anal longa, 8. Pedúnculo caudal fino, 9. Linha lateral.

SARAPÓ

Nome científico: *Eigenmannia virescens* (Valenciennes, 1836).

Morfologia: Médio porte podendo atingir até 44 cm de comprimento. Corpo achatado lateralmente e bem alongado, com coloração clara amarelada ou pardacenta, com duas listras escuras indo da cabeça a cauda. Apresentam nadadeira peitoral e nadadeira anal bastante longas e não há presença de nadadeira caudal, dorsal e pélvica. Os olhos são pequenos e cobertos por pele. Apresentam respiração aérea auxiliar.

Alimentação: Insetívoros. Alimentam-se principalmente de insetos aquáticos e larvas de insetos (principalmente de mosquitos).

Reprodução: Esta espécie ainda não tem sua reprodução descrita na bacia do rio Itapecerica, mas no Igarapé do Porto, Aripuanã (Mato Grosso) apresentam período reprodutivo durante a estação chuvosa.

Importância ecológica e econômica: É uma espécie resistente. Vivem e abrigam-se na vegetação submersa. Apresenta hábitos noturnos. Economicamente são bastante utilizados como isca viva na pesca esportiva de espécies carnívoras de grande porte.

Referências: Soares, 1979; Ferreira, 2007; Gomez et al., 2014.



TUVIRA

Nome científico: *Gymnotus* sp. (*carapo*).

Morfologia: Grande porte, podendo atingir até 76 cm de comprimento. Corpo muito alongado e achatado lateralmente. Nadadeiras pélvica, caudal e dorsal ausentes e nadadeira anal bem longa. Possui listras escuras (amarronzadas) e claras (esbranquiçadas) alternadas e inclinadas na lateral de todo o corpo e o final da nadadeira anal apresenta coloração clara. Apresentam boca voltada para cima e respiração aérea auxiliar.

Alimentação: Carnívoros. Alimentam-se de insetos, larvas de insetos, crustáceos e pequenos peixes.

Reprodução: No rio Negro (Pantanal) apresentam período reprodutivo longo durante a estação chuvosa, porém esta espécie ainda não tem sua reprodução descrita na bacia rio Itapecerica.

Importância ecológica e econômica: Ocorrem em ambientes variados, mas tem preferências por águas mais calmas e lentas. Vivem junto à vegetação das margens dos rios. Tem grande tolerância a alterações nas taxas de oxigenação da água. Possuem hábitos noturnos. Economicamente são muito utilizados como isca viva na pesca esportiva na captura de grandes peixes carnívoros.

Referências: Albert et al., 1999; Zaniboni et al., 2004; Resende et al., 2006.



CICHLIFORMES

Os peixes desta ordem são caracterizados por possuírem raios em forma de espinhos nas nadadeiras pélvica, anal e dorsal e ausência de nadadeira adiposa. Seus membros foram classificados anteriormente sob a ordem Perciformes, mas agora muitos especialistas consideram que é uma ordem independente. Possui 2 famílias e 1729 espécies (FRICKE, ESCHMEYER & FONG, 2020).

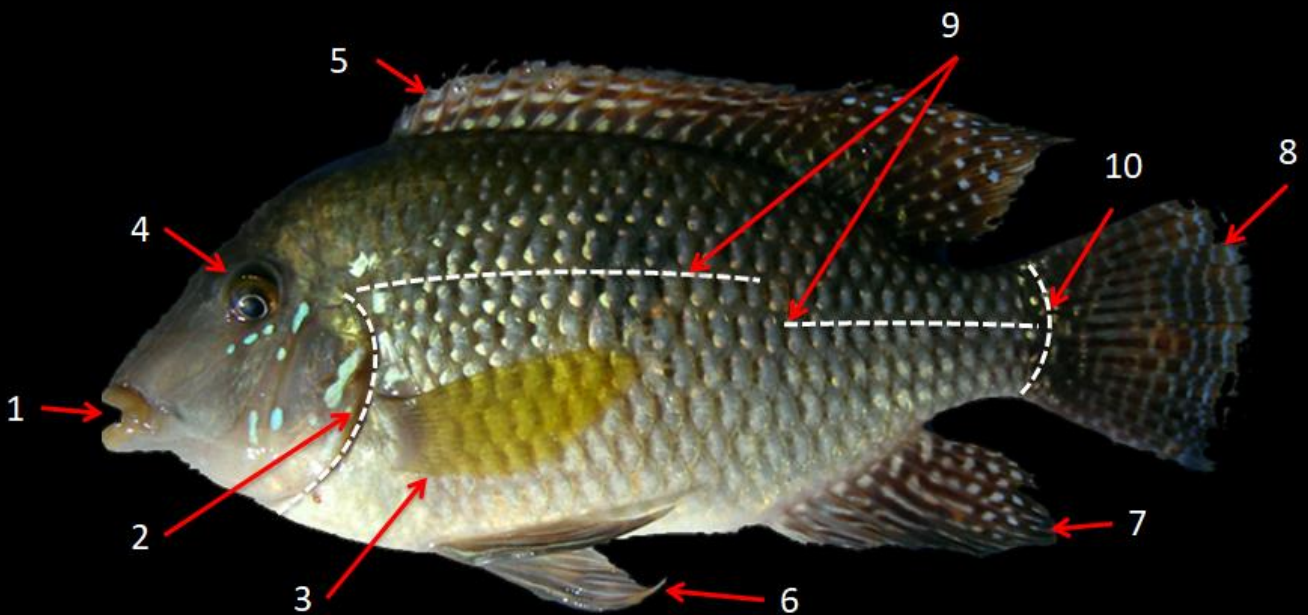


Figura 6. Esquema corporal dos Cichliformes (Acará):

1. Boca, 2. Opérculo, 3. Nadadeira peitoral, 4. Olhos, 5. Nadadeira dorsal com espinhos, 6. Nadadeira pélvica com espinhos, 7. Nadadeira anal com espinhos, 8. Nadadeira caudal, 9. Linha lateral (família Cichlidae com linha lateral desencontrada), 10. Pedúnculo caudal.

ACARÁ

Nome científico: *Geophagus brasiliensis* (Quoyand Gaimard, 1824).

Morfologia: Porte médio, atingindo até 28 cm de comprimento. Corpo achatado lateralmente, largo no centro com as extremidades afinadas.

Coloração escura com uma mancha negra na metade do corpo e pequenos pontos claros arredondados nas nadadeiras caudal, anal e dorsal. Apresentam espinhos na nadadeira anal e dorsal e linha lateral desencontrada. Os machos ficam maiores que as fêmeas, também apresentam coloração mais viva. Como característica sexual secundária, durante o período reprodutivo, os machos apresentam uma protuberância no alto da cabeça.

Alimentação: Onívoros. Alimentam-se principalmente de invertebrados aquáticos presentes no substrato.

Reprodução: No rio Doce (Minas Gerais e Espírito Santo) a reprodução ocorre o ano todo, com pico durante o período chuvoso. Porém, ainda não teve sua reprodução descrita na bacia do rio Itapecerica.

Importância ecológica e econômica: Vivem preferencialmente em ambiente com águas calmas. Têm papel importante na cadeia trófica (servindo de presa e predador) e na ciclagem de nutrientes (por possuir hábito detritívoro). Têm grande potencial na ornamentação, na comercialização e na pesca artesanal.

Referências: Vieira, 1994; Kullander, 2003; Bastos et al., 2011.



16 cm.

TILÁPIA DO NILO

Nome científico: *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758).

Morfologia: Grande porte, podendo atingir até 60 cm de comprimento. Corpo achatado lateralmente com coloração prateada esverdeada e manchas claras verticais na lateral do corpo e nadadeiras dorsal, anal e caudal. Possuem boca voltada para frente e espinhos nos raios das nadadeiras anal, dorsal e caudal.

Alimentação: Onívoros. Alimentam-se de fragmentos vegetais, algas, detritos, pequenos peixes, microcrustáceos e macroinvertebrados.

Reprodução: Na represa Guarapiranga (São Paulo), apresentam período reprodutivo longo, com desova parcelada. No rio Itapeceirica está espécie ainda não teve sua reprodução descrita.

Importância ecológica e econômica: Economicamente são muito utilizados na criação para consumo e para isca, além de serem muito procurados na pesca esportiva. Ocorrem naturalmente no norte e leste da África, porém foram introduzidas em diversos ambiente do planeta devido sua utilização na aquicultura. Colonizam com facilidade ambientes aquáticos no qual são introduzidos.

Referências: Eccles, 1992; Canonico et al., 2005; Zaganini, 2009; Barbieri et al., 2018.



OUTRA ESPÉCIE NÃO IDENTIFICADA



CARÁ (*Australoheros* sp. – 30 cm).

CYPRINODONTIFORMES

Os peixes dessa ordem apresentam pequeno porte e corpo recoberto por escamas ciclóides. Apresentam diferença entre machos e fêmeas, onde os machos geralmente são menores e mais coloridos. Os representantes da família Poeciliidae, possuem boca prógnata (com a parte de baixo projetada para frente) e ausência da nadadeira adiposa (BAUMGARTNER et al., 2012). A classe possui 14 famílias e 1405 espécies (FRICKE, ESCHMEYER & FONG, 2020).

BARRIGUDINHO (Guppy)

Nome científico: *Poecilia reticulata* (Peter, 1859).

Morfologia: Pequeno porte, com diferenças entre machos e fêmeas. Machos atingem até 3,5 cm e fêmeas podem chegar a 6 cm de comprimento. As fêmeas possuem coloração prateada e não apresentam manchas ao longo do corpo. Os machos apresentam coloração variada com manchas coloridas pelo corpo, além de uma faixa escura irregular na lateral do corpo. A nadadeira anal dos machos é modificada em um órgão que o auxilia no acasalamento. Não possuem nadadeira adiposa.

Alimentação: Onívoros. Alimentam-se principalmente de algas e larvas de insetos.

Reprodução: Reproduzem-se continuamente.

Importância ecológica e econômica: Habitam naturalmente ambientes variados. Foi uma espécie muito introduzida em diversos ambientes com o intuito de controlar populações de mosquitos. Economicamente são muito utilizados para ornamentação, por suas cores variadas e atraentes.

Referências: Dussault & Kramer, 1981; Montag et al., 2011; Ganassin, 2016; Gomes et al., 2017; Reznick & Travis, 2019.



Fêmea 4 cm.



Macho 2 cm.

PARASITISMO EM PEIXES DO ITAPECERICA

Nas últimas décadas, a relevância dos estudos relacionados com parasitos e outros patógenos de organismos aquáticos tem aumentado, principalmente entre peixes hospedeiros com potencial para o cultivo e para a comercialização. Isso ocorre como resultado do crescimento significativo das atividades de aquicultura no Brasil e no mundo. Entretanto, a pesca de subsistência tem possibilitado que a maior parte do pescado ainda seja retirado de uma população de peixes selvagem e os pescadores não têm influência no manejo das suas presas antes de serem capturadas. Assim, o ideal é o pescador entender como reconhecer a presença do parasito e investigar a interação parasito-hospedeiro com animais capturados na natureza para lidar da melhor forma com a situação sanitária. Parasitos são visíveis a olho nu e ficam expostos assim que a barriga do peixe é aberta. Geralmente, eles são encontrados na forma larval e associados ao músculo e ao sistema digestivo, como o intestino e fígado. A retirada dos parasitos pode ser manual e o cozimento adequado torna-se uma prática sanitária importante para impedir a contaminação humana, bem como regras gerais de higiene. No Rio Itapecerica, principalmente nos pontos de pesca localizados no centro da cidade, vários peixes foram capturados com parasitos, dentre eles a tabarana, o tamboatá, o pacu-cd, a traíra e o trairão. Na traíra e trairão, foram identificados vermes do gênero *Eustrongylides*, com uma forte relação entre o local de pesca e a estação climática, sendo que os peixes capturados perto de saída de esgoto no centro da cidade estavam todos parasitados.

PARASITISMO EM PEIXES DO ITAPECERICA

A estação climática com maior frequência de peixes parasitados foi a estação seca. A explicação para estas observações pode estar na atração que a concentração de matéria orgânica dos esgotos exerce em aves aquáticas. Estas aves são os hospedeiros definitivos de várias espécies de parasitos de peixes como o Eustrongylides. A redução do volume da água na estação seca acaba induzindo uma maior proximidade dos peixes, contribuindo para o parasito encontrar seu hospedeiro.



Figuras 10: Peixes parasitados (parasitos - seta).

PESCA LEGAL*

A pesca amadora é uma atividade de lazer muito prazerosa, porém antes de iniciar a diversão é necessário saber de algumas informações.

A pesca amadora é dividida em três modalidades: pesca desembarcada, embarcada (utilizando embarcação) e subaquática (mergulho).

A carteira de pesca amadora é obrigatória, caso contrário estará sujeito a autuação, multa e apreensão de seu material. A licença é específica para cada modalidade. O Instituto Estadual de Florestas (IEF) é responsável pela emissão da carteira, que se enquadra na categoria A definida pelo [Decreto nº 43.713](#), de 14 de janeiro de 2004. A carteira tem validade de 1 ano a partir da data de autenticação bancária e deve ser portada juntamente com o comprovante de pagamento.

O limite para captura e transporte por pescador é de 10 kg (dez quilogramas) mais um exemplar, conforme a tabela (abaixo) de tamanhos mínimos permitidos.

É proibida a venda do pescado por parte do pescador amador.

Além da licença é preciso ficar atento a legislação do defeso - Piracema (Portaria IEF 154/2011, [Resumo 154/2011](#), [Portaria IEF 155/2011](#), [Resumo 155/2011](#), [Resumo 155/2011](#), [Portaria IEF 156/2011](#), [Resumo 156/2011](#)). A piracema é um fenômeno que ocorre com várias espécies de peixe. Neste período os peixes necessitam fazer um esforço físico intenso para a subida ao rio. Isso aumenta a produção de hormônios e queima de gordura, melhorando o processo reprodutivo. Alguns chegam a nadar centenas de quilômetros em poucos dias.

*Texto adaptado da cartilha do IEF (<https://cutt.ly/2eb7c2J>).

PESCA LEGAL*

O período da piracema se inicia a partir do dia 1º de novembro e vai até o dia 28 de fevereiro do ano seguinte. Em Minas Gerais é permitida apenas a pesca, sempre com limite de quantidade, de espécies exóticas (de outros países), alóctones (de outras bacias brasileiras), híbridos (produzidos em laboratório), além de poucas espécies autóctones (nativas da bacia). São permitidos durante o período de defeso: linha de mão com anzol, vara, caniço simples ou carretilha ou molinete de pesca, com iscas naturais ou artificiais. Para portar o equipamento de pesca e o pescado é importante que o pescador mantenha sua licença atualizada. Para mais informações procure uma das unidades de atendimento do IEF ou acesse o site www.ief.mg.gov.br.

TAMANHOS MÍNIMOS DE CAPTURA DE PEIXES:

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	TAMANHO (CM)
Curimatã Pacu	<i>Prochilodus argenteus</i>	40
Curimatá	<i>Prochilodus costatus</i>	30
Mandi Amarelo	<i>Pimelodus maculatus</i>	25
Pacu-CD	<i>Myleus micans</i>	40
Piau	<i>Leporinus obtusidens</i>	25
Tuvira	<i>Gymnotus sp.</i>	30
Timboré	<i>Leporinus amblyrhynchus</i>	25
Traíra	<i>Hoplias malabaricus</i>	30
Tabarana	<i>Salminus hilarii</i>	35

Fonte: Portaria IEF Nº: 111 de 16/10/2003.

*Texto adaptado da cartilha do IEF (<https://cutt.ly/2eb7c2J>).

GLOSSÁRIO

Afluentes – Rios ou cursos d'água menores que deságuam no rio principal.

Algívoro - Que se alimenta de algas.

Aquicultura – Criação de organismos aquáticos, em especial peixes, com finalidade de uso humano.

Bacia hidrográfica - Área ou região de drenagem de um rio e seus afluentes.

Bentônico - Que vive ou acumula no fundo dos rios.

Ciclagem de nutrientes - Transferência e transformação contínua de nutrientes em um determinado ambiente.

Depuração - Atividade de limpeza ou exclusão de substâncias indesejáveis realizada naturalmente nas águas dos rios.

Detritos - Fragmentos ou restos de origem vegetal, animal ou geológica que ficam acumulados no fundo dos rios.

Detritívoro - Que se alimenta de detritos.

Efluentes - Resíduos ou restos provenientes das atividades humanas lançados no meio ambiente na forma líquida ou gasosa.

Fluviais - Referente a água de rios, lagos e lagoas.

Furcada - Que apresenta forma dividida em “<”.

GLOSSÁRIO

Ictiófago - Que se alimenta de peixes.

Ictiofauna - Conjunto de espécies de peixes.

Ilíofago - Que se alimenta de alimentos bentônicos.

In natura - Em estado natural, sem processamento.

Insetívoro - Que se alimenta de insetos.

Macroinvertebrados - Organismos que vivem em diversos ecossistemas e que possuem tamanho maior ou igual a 0,5 mm.

Microinvertebrados - Organismos que vivem em diversos ecossistemas e que possuem tamanho menor a 0,5 mm.

Morfologia - Forma, aparência ou configuração externa corporal.

Nadadeira adiposa - É uma nadadeira formada por tecido adiposo, desprovida de raios (espinhos) e que apresenta função desconhecida.

Onívoro - Que se alimenta de alimentos tanto de origem animal quanto vegetal.

Órgão elétrico - É um órgão com capacidade de liberar pequenas descargas elétricas. Auxiliam na locomoção e comunicação.

Ornamentação - Uso com o objetivo de decorar, enfeitar.

Parasitas - Organismos que vivem em associação com outros organismos dos quais tiram recursos para sua sobrevivência.

GLOSSÁRIO

Patógenos - Organismo capaz de produzir doenças em seus hospedeiros.

Peixamento - Criação em cativeiro de peixes para a reintrodução em ambientes naturais.

Piscicultura - Criação de peixes com a finalidade de comercialização.

Placas ósseas - Estruturas formadas por tecido ósseo com função de proteção e sustentação.

Protuberância - Parte da superfície mais destacada/ elevada.

Respiração aérea auxiliar - Capacidade de troca de gases (oxigênio - gás carbônico) através de uma estrutura conhecida como pulmão primitivo.

AUTORES

Wellington Fernandes de Carvalho

Graduado em Licenciatura em Ciências Biológicas (2019) pela Universidade do Estado de Minas Gerais – Unidade Divinópolis, Mestrando em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal de São João Del-Rei Campus Centro-oeste.

Ludmila Silva Brighenti

Possui graduação em Ciências Biológicas (licenciatura) pela Universidade Federal de São João del Rei, mestrado e doutorado em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre pela Universidade Federal de Minas Gerais. Atualmente é professora na Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) e membro da rede internacional de pesquisadores GLEON (Global Lake Ecological Observatory Network). Sua linha de pesquisa é voltada principalmente para o metabolismo e dinâmica do carbono em ecossistemas aquáticos.

Hélio Batista dos Santos

Graduado em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado de Minas Gerais, Mestre e Doutor em Biologia Celular pela Universidade Federal de Minas Gerais. Atualmente é professor de Histologia e de Embriologia e Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas no campus Centro-Oeste (CCO) da Universidade Federal de São João Del Rei (UFSJ). Possui experiência em Biologia de Peixes Teleósteos com ênfase em Biologia Celular. As produções científicas desenvolvidas são na área de Ecotoxicologia e de Toxicologia Animal com o objetivo de identificar novos Biomarcadores de Impacto Ambiental em órgãos chaves do metabolismo de peixes teleósteos de água doce após a exposição a diferentes xenobióticos.

Ralph Gruppi Thomé

Possui graduação em Ciências Biológicas - licenciatura (2006), mestrado em Biologia Celular (2008) e doutorado em Biologia Celular (2012) pela Universidade Federal de Minas Gerais. Atualmente é professor adjunto da Universidade Federal de São João del-Rei, onde coordena o Laboratório de Microscopia e sub-coordena o Laboratório de Processamento de Tecidos. Professor-orientador do Programa de Pós graduação em Biotecnologia da UFSJ. Tem experiência na área de Biologia Celular, Histologia, Embriologia e Zoologia de peixes, com ênfase em Reprodução de Peixes Teleósteos de Água Doce, atuando principalmente no seguinte tema: biologia reprodutiva e experimentação com peixes.

REFÊRENCIAS

ALBERT, James S.; FERNANDES-MATIOLI, Flora Maria de Campos; ALMEIDA-TOLEDO, Lurdes Foresti. ***New species of Gymnotus (Gymnotiformes, Teleostei) from southeastern Brazil: toward the deconstruction of Gymnotus carapo.*** Copeia, p. 410-421, 1999.

ALBUQUERQUE, Adna Almeida de; BARTHEM, Ronaldo Borges. ***A pesca do tamoatá Hoplosternum littorale (Hancock, 1828)(Siluriformes: Callichthyidae) na ilha de Marajó.*** Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, v. 3, n. 3, p. 359-372, 2008.

AMARAL, Aldessandro da Costa et al. ***Aspectos estruturais da diferenciação sexual do pirarucu Arapaima gigas (Schinz, 1822) e do jundiá Rhamdiaquelen (Quoy&Gaimard, 1824).*** 2019.

ANDRADE, Dalcio Ricardo de et al. ***Biologia reprodutiva da tabarana Salminushilarii (Osteichthyes, Characidae) na represa de Três Marias.*** Revista Brasileira de Ciência Veterinária, v. 11, n. 3, 2004.

BARBIERI, Geraldo et al. ***Biologia populacional da tilápia, Oreochromis niloticus, da represa de Guarapiranga, São Paulo–ii.*** Dinâmica da reprodução. Boletim do Instituto de Pesca, v. 26, n. 1, p. 9-13, 2018.

BASTOS, Rodrigo F. et al. ***Diet and food consumption of the pearl cichlid Geophagus brasiliensis (Teleostei: Cichlidae): relationships with gender and sexual maturity.*** Neotropical Ichthyology, v. 9, n. 4, p. 825-830, 2011.

BAUMGARTNER, Gilmar et al. ***Peixes do baixo rio Iguaçu.*** Eduem, 2012.

BELLAFRONTE, Elisangela et al. ***Sex chromosome system ZZ/ZW in Apareiodon hasemani Eigenmann, 1916 (Characiformes, Parodontidae) and a derived chromosomal region.*** Genet. Mol. Biol., São Paulo, v. 35, n. 4, p. 770-776, 2012.

BEST, Matthew J.; SHANDLER, Jacob; CORNWELL, Mark D. ***A Field Guide to the Amazon Fishes of Loreto, Peru.*** 2020.

REFÊRENCIAS

- BOTELHO, Hortencia Aparecida. *Medidas morfométricas na avaliação de pesos e rendimentos corporais de Astyanax lacustris (Lütken, 1875) E Astyanax fasciatus (Cuvier, 1819)(Characiformes, Characidae)*. 2016.
- BRANDÃO-GONÇALVES, Lucas; LIMA-JUNIOR, Sidnei Eduardo; SUAREZ, Yzel Rondon. *Hábitos alimentares de Bryconamericus stramineus Eigenmann, 1908 (Characidae), em diferentes riachos da sub-bacia do Rio Guiraí, Mato Grosso do Sul, Brasil*. Biota Neotropica, v. 9, n. 1, p. 135-143, 2009.
- BRASIL-SATO, Marília C.; SANTOS, Michelle D. dos. *Helminhos de Myleus micans (lütken, 1875) (Characiformes: Serrasalminae) do rio São Francisco, Brasil*. Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária, v. 12, n. 2, p. 131-134, 2003.
- CANONICO, Gabrielle C. et al. *The effects of introduced tilapias on native biodiversity*. Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems, v. 15, n. 5, p. 463-483, 2005.
- CARVALHO-COSTA, Luis F.; HATANAKA, Terumi; GALETTI JR., Pedro M. *Evidence of lack of population substructuring in the Brazilian freshwater fish Prochilodus costatus*. Genet. Mol. Biol., São Paulo , v. 31, n. 1, supl. p. 377-380, 2008.
- CASATTI, Lillian; CASTRO, Ricardo M. C. *A fish community of the São Francisco River headwaters riffles, southeastern Brazil*. Ichthyological exploration of freshwaters, v. 9, p. 229-242, 1998.
- CHEDID, Renata Alari. *Estudo morfológico e histoquímico do tubo digestivo de eleuteroembriões e larvas de Leporinus obtusidens (Valenciennes, 1836)*. 2012.
- DEITOS, Claudenice et al. *Ecology of Pimelodus maculatus (Siluriformes) in the Corumbá reservoir, Brazil*. Cybium, v. 26, n. 4, p. 275-282, 2002.

REFÊRENCIAS

DUARTE, Rayane; CLAPP, Michelle Daniele dos Santos; SATO, Marília de Carvalho Brasil. **Endohelminthos de *Salminus hilarii Valenciennes (Actinopterygii: Bryconidae)* e seus índices parasitários no rio São Francisco, Brasil.** Brazilian Journal of Veterinary Medicine, v. 38, n. Supl. 3, p. 151-156, 2016.

DUSSAULT, Gertrude V.; KRAMER, Donald L. **Food and feeding behavior of the guppy, *Poecilia reticulata* (Pisces: Poeciliidae).** Canadian Journal of Zoology, v. 59, n. 4, p. 684-701, 1981.

ECCLES, David H. **Field guide to the freshwater fishes of Tanzania.** FAO Species Identification Sheets for Fishery Purposes, v. 145, 1992.

FERREIRA, Katiane M. **Biology and ecomorphology of stream fishes from the rio Mogi-Guaçu basin, Southeastern Brazil.** Neotropical Ichthyology, v. 5, n. 3, p. 311-326, 2007.

FRICKE, R.; ESCHMEYER, W.N.; FONG, J.D. **Species by family/subfamily in eschmeyer's catalog of fishes.** 2020. <http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/SpeciesByFamily.asp>.

GANASSIN, Maria Julia Mileo. **Efeitos da urbanização sobre a dieta e seleção de presas por *Poecilia reticulata* em riachos da bacia do rio Paraná, Brasil.** 2016. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Maringá.

GARAVELLO, J. C.; GARAVELLO, J. P. **Spatial distribution and interaction of four species of the catfish genus *Hypostomus Lacépède* with bottom of Rio São Francisco, Canindé do São Francisco, Sergipe, Brazil (Pisces, Loricariidae, Hypostominae).** Brazilian Journal of Biology, v. 64, n. 3b, p. 103-141, 2004.

GOMES, Levy de Carvalho et al. **Biologia do jundiá *Rhamdia quelen* (TELEOSTEI, PIMELODIDAE).** Ciência Rural, v. 30, n. 1, p. 179-185, 2000.

GOMES, Veruska Dilyanne Silva et al. **Enzimas exógenas na alimentação do peixe guppy (*Poecilia reticulata*).** Archives of Veterinary Science, v. 22, n. 3, 2017.

REFÊRENCIAS

GÓMEZ, Alejandro Zuluaga et al. ***Length–weight relationships of 33 selected fish species from the Cauca River Basin, trans-Andean region, Colombia.*** Journal of applied ichthyology, v. 30, n. 5, p. 1077-1080, 2014

GOMIERO, Leandro Muller; SOUZA, Ursulla Pereira; BRAGA, Francisco Manoel de Souza. ***Reprodução e alimentação de *Rhamdia quelen* (Quoy & Gaimard, 1824) em rios do Núcleo Santa Virgínia, Parque Estadual da Serra do Mar, São Paulo, SP.*** Biota Neotropica, v. 7, n. 3, p. 127-133, 2007.

GURGEL, Hélio de Castro Bezerra. ***Estrutura populacional e época de reprodução de *Astyanax fasciatus* (Cuvier) (Characidae, Tetragonopterinae) do Rio Ceará Mirim, Poço Branco, Rio Grande do Norte, Brasil.*** Revista Brasileira de Zoologia, v. 21, n. 1, p. 131-135, 2004.

HIRT, Lourdes María; ARAYA, Patricia Raquel; FLORES, Silvia Alicia. ***Population structure, reproductive biology and feeding of *Astyanax fasciatus* (Cuvier, 1819) in an Upper Paraná River tributary, Misiones, Argentina.*** Acta Limnologica Brasiliensia, v. 23, n. 1, p. 1-12, 2011.

KINTOPP, Igor; ABILHOA, Vinícius. ***Ecologia alimentar de *Piabina argentea* Reinhardt, 1867 (Teleostei, Characidae) no Rio das Almas, São Paulo, Brasil.*** Estudos de Biologia, v. 31, n. 73/75, 2009.

KULLANDER, Sven O. ***Family Cichlidae.*** Check list of the freshwater fishes of South and Central America, p. 605-654, 2003.

LAMPERT, Vinicius Renner; AZEVEDO, Marco Aurélio; FIALHO, Clarice Bernhardt. ***Reproductive biology of *Bryconamericus stramineus* Eigenmann, 1908 (Ostariophysi: Characidae) from the Rio Ibicuí, RS, Brazil.*** Brazilian Archives of Biology and Technology, v. 50, n. 6, p. 995-1004, 2007.

LOURENÇO, Luzia da Silva; SÚAREZ, Yzel Rondon; FLORENTINO, Alexandre Cezar. ***Aspectos populacionais de *Serrapinnus notomelas* (Eigenmann, 1915) e *Bryconamericus stramineus* Eigenmann, 1908 (Characiformes: Characidae) em riachos da bacia do rio Ivinhema, Alto Rio Paraná.*** Biota Neotropica, v. 8, n. 4, p. 0-0, 2008.

REFÊRENCIAS

LUNDBERG, John G. *Family Pimelodidae (long-whiskered catfishes)*. Check list of the freshwater fishes of South and Central America, p. 432-446, 2003.

MAIA, Bruno Pereira et al. *Reproductive activity and recruitment of the yellow-mandi Pimelodus maculatus (Teleostei: Pimelodidae) in the Igarapava Reservoir, Grande River, Southeast Brazil*. Neotropical Ichthyology, v. 5, n. 2, p. 147-152, 2007.

MARTINS, Janainna Maria Eustáquio et al. *Biologia de Hoplias malabaricus (Bloch, 1794) (Characiformes, Erythrinidae) na Represa de Capim Branco I, Rio Araguari, MG*. 2009.

MELO, Bruno Francelino de. *Genética de populações de Prochilodus argenteus e P. costatus do médio São Francisco*. 2011.

MENDONÇA, Fernando Pereira de; HAHN, Norma Segatti; LOUREIRO-CRIPPA, Valdirene Esgarbosa. *Feeding aspects of Leporinus amblyrhynchus (Characiformes: Anostomidae) in the first stages of formation of a Neotropical reservoir, Brazil*. Neotropical Ichthyology, v. 2, n. 3, p. 145-150, 2004.

MENEZES, Helvécio Costa; DE FARIA, Ariane Garrocho. *Utilizando o monitoramento ambiental para o ensino da química. Pedagogia de projeto*. Química nova, v. 26, n. 2, p. 287-290, 2003.

MESCHIATTI, Adriana J. *Alimentação da comunidade de peixes de uma lagoa marginal do rio Mogi-Guaçu, SP*. Acta Limnologica Brasiliensia, v. 7, p. 115-137, 1995.

MIRANDA, William Sandro da Cunha; CRESCÊNCIO, Roger. *Reprodução do tamoatá (Hoplosternum littorale) por manipulação ambiental*. In: Embrapa Amazônia Ocidental-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA AMAZÔNIA OCIDENTAL, 3., 2007, Manaus. Anais. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2008. p. 187-197.(Embrapa Amazônia Ocidental. Documentos, 57)., 2008.

REFÊRENCIAS

MONTAG, Luciano Fogaça de Assis et al. ***Relação peso-comprimento e reprodução do guppy *Poecilia reticulata* (Cyprinodontiformes: Poeciliidae) em canais de coleta residual na região metropolitana de Belém, Pará, Brasil.*** Biota Neotropica, v. 11, n. 3, p. 93-97, 2011.

OLIVEIRA, Fabiano A. et al. ***Pesticides residues in the *Prochilodus costatus* (Valenciennes, 1850) fish caught in the São Francisco River, Brazil.*** Journal of Environmental Science and Health, Part B, v. 50, n. 6, p. 398-405, 2015.

OLIVEIRA, Júlio César Sá de; CHELLAPPA, Sathyabama; VASCONCELOS, HuannCarlo Gentil. ***Estrutura populacional, relação peso-comprimento e fator de condição de *Hoplosternum littorale*, Hancock, 1828 (Siluriformes: Callichthyidae) da Área de Proteção Ambiental do Rio Curiaú, Macapá-AP.*** Biota Amazônia (BioteAmazonie, Biota Amazonia, Amazonian Biota), v. 1, n. 1, p. 38-41, 2011.

OYAKAWA, Osvaldo T.; MATTOX, George MT. ***Revision of the Neotropical trahiras of the *Hoplias lacerdae* species-group (Ostariophysi: Characiformes: Erythrinidae) with descriptions of two new species.*** Neotropical Ichthyology, v. 7, n. 2, p. 117-140, 2009.

PAVANELLI, Carla Simone; BRITSKI, Heraldo Antonio. ***Apareiodon (Teleostei, Characiformes), from the Tocantins-Araguaia Basin, with Description of Three New Species.*** Copeia, v. 2003, n. 2, p. 337-348, 2003.

PAVANELLI, Carla Simone. ***Family Parodontidae (Parodontids).*** Checklist of the freshwater fishes of South y Central America. RE Reis, SO Kullander and C. Ferraris, Jr.(eds.). EDIPUCRS, Porto Alegre, Brazil, p. 46-50, 2003.

POMPEU, Paulo dos Santos. ***Efeitos das estações de seca e chuvosa e da ausência de cheias nas comunidade de peixes de três lagoas marginais do médio são Francisco.*** Belo horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 1999.

REFÊRENCIAS

PRADO, C. P. A.; GOMIERO, L. M.; FROEHLICH, O. **Spawning and parental care in *Hoplias malabaricus* (Teleostei, Characiformes, Erythrinidae) in the southern Pantanal, Brazil.** Brazilian Journal of Biology, v. 66, n. 2B, p. 697-702, 2006.

RADÜNZ-NETO, João et al. **Alimentação da piava (*Leporinus obtusidens*) com diferentes fontes protéicas.** Ciência Rural, v. 36, n. 5, p. 1611-1616, 2006.

RAMIREZ, Jorge L.; BIRINDELLI, José LO; GALETTI JR, Pedro M. **A new genus of Anostomidae (Ostariophysi: Characiformes): diversity, phylogeny and biogeography based on cytogenetic, molecular and morphological data.** Molecular Phylogenetics and Evolution, v. 107, p. 308-323, 2017.

REIS, Geuan Pereira et al. **Evolução do trato digestório de *Prochilodus argenteus* de cultivo ao longo do desenvolvimento ponderal.** Nutritime Revista Eletrônica, p. 8285, 2018.

RESENDE, Emiko Kawakami et al. **Biologia da tuvira, *Gymnotus cf. Carapo* (Pisces, Gymnotidae) no baixo Rio Negro, Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil.** Embrapa Pantanal-Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento (INFOTECA-E), 2006.

REZNICK, David N. ; TRAVIS, Joseph. **Estudos experimentais de evolução e dinâmica eco-evo em guppies (*Poecilia reticulata*).** Revisão Anual de Ecologia, Evolução e Sistemática , v. 50, p. 335-354, 2019.

RIZZO, Elizete; BAZZOLI, Nilo. **Reprodução e embriogênese.** Biologia e fisiologia de peixes neotropicais de água doce. Jaboticabal: FUNEP, p. 265-284, 2014.

RODRIGUES, L. C. et al. **Aspectos parasitológicos da traíra (*Hoplias malabaricus*) proveniente da cidade de São Bento, MA.** Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 69, n. 1, p. 264-268, 2017.

REFÊRENCIAS

- SALES, Camila F. et al. ***Biological variables of Hypostomus francisci (Siluriformes: Loricariidae) from Itapecerica River, Minas Gerais State, Brazil.*** Anais da Academia Brasileira de Ciências, v. 88, n. 3, p. 1603-1614, 2016.
- SAMPAIO, Edson Vieira; SATO, Yoshimi. ***Biologia reprodutiva e desova induzida de duas espécies de bagres (Osteichthyes: Siluriformes) da bacia do rio São Francisco.*** Acta Scientiarum. Biological Sciences, v. 28, n. 3, p. 263-268, 2006.
- SANTIAGO, Kleber Biana. ***Biologia reprodutiva do pacu Myleus micans (Lütken, 1875) (Characidae: Serrasalminae) do rio São Francisco, região de Três Marias, Minas Gerais.*** 2006.
- SATO, Yoshimi et al. ***Influence of the Abaeté River on the reproductive success of the neotropical migratory teleost Prochilodus argenteus in the São Francisco River, downstream from the Três Marias Dam, southeastern Brazil.*** River Research and Applications, v. 21, n. 8, p. 939-950, 2005.
- SHIBATTA, Oscar A. et al. ***Diversidade e distribuição de peixes na bacia do rio Tibagi.*** A bacia do rio Tibagi. Londrina: EDUEL, p. 403-423, 2002.
- SILVA, Danyelle Alves et al. ***Ecologia alimentar de Astyanax lacustris (Osteichthyes: Characidae) na Lagoa do Piató, Assu, Rio Grande do Norte, Brasil.*** Biota Amazônia (BioteAmazonie, Biota Amazonia, Amazonian Biota), v. 2, n. 1, p. 74-82, 2012.
- SILVA, Thiago Teixeira. ***Pimelodus maculatus e P. platicirris (Siluriformes: Pimelodidae) no alto rio Paraná: caracterização morfológica, dieta e reprodução.*** 2015.
- SOARES, Maria Gercília Mota. ***Aspectos ecológicos (alimentação e reprodução) dos peixes do igarapé do Porto, Aripuanã, MT.*** Acta Amazonica, v. 9, n. 2, p. 325-352, 1979.

REFÊRENCIAS

SOUZA, Freitasâ et al. *Length-weight relationships for 11 species at three small hydropower plants on the Sapucaí-Mirim River (Grande River basin, Brazil)*. Journal of applied ichthyology, v. 32, n. 6, p. 1360-1362, 2016.

STEVANATO, Diego J.; OSTRENSKY, Antonio. *Ontogenetic development of tetra Astyanax lacustris (Characiformes: Characidae)*. Neotropical Ichthyology, v. 16, n. 2, 2018.

THOMÉ, Ralph Gruppi. et al. *Oogenesis is accompanied by cyclic morphological changes in hepatocytes of Neotropical freshwater fish Piabina argentea*. Anatomia, histologia, embryologia, v. 47, n. 5, p. 466-474, 2018.

VASCONCELLOS, Marcelo Grombone de et al. *Atributos reprodutivos de peixes da bacia do rio São Francisco e implicações filogenéticas*. 2007.

VIEIRA, Fábio. *Estrutura de comunidade e aspectos da alimentação e reprodução dos peixes em dois lagos do médio rio Doce, MG*. Universidade Federal de Minas Gerais (dissertação de Mestrado), 1994

VIEIRA, Fábio; GASPARINI, João Luiz; MACIEIRA, Rafael M. *Guia ilustrado dos peixes da bacia do rio Benevente-ES*. Vitória: GSA, 2014.

VILLARES JR, Gilberto Aparecido; GOMIERO, Leandro Muller; GOITEIN, Roberto. *Relação peso-comprimento e fator de condição de Salminus hilarii Valenciennes 1850 (Osteichthyes, Characidae) em um trecho da bacia do rio Sorocaba, Estado de São Paulo, Brasil*. Acta Scientiarum: Biological Sciences, p. 407-412, 2007.

REFÊRENCIAS

VONO, Volney et al. *Biologia reprodutiva de três espécies simpátricas de peixes neotropicais: Pimelodus maculatus Lacépede (Siluriformes, Pimelodidae), Leporinus amblyrhynchus Garavello & Britski e Schizodon nasutus Kner (Characiformes, Anostomidae) do recém-formado Reservatório de Miranda, Alto Paraná*. Revista Brasileira de Zoologia, v. 19, n. 3, p. 819-826, 2002.

WEBER, Claude, 2003. *Loricariidae - Hypostominae (Armoredcatfishes)*. p. 351-372. In R.E. Reis, S.O. Kullander ; C.J. Ferraris, Jr. (eds.) Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America. Porto Alegre: EDIPUCRS, Brasil.

ZAGANINI, Rosângela Lopes. *Caracterização do regime alimentar de Oreochromis niloticus (Linnaeus, 1758) e Tilapia rendalli (Boulenger, 1897) na represa de Barra Bonita, Médio Rio Tietê, SP*. 2009.

ZANIBONI, Evoy et al. *Catálogo ilustrado de peixes do alto rio Uruguai*. Editora da UFSC, Florianópolis, Brasil, 2004.

ZARDO, Éverton Luís; BEHR, Everton Rodolfo. *Dieta e Ritmo Circadiano da Atividade Alimentar do Tamoatá Hoplosternum littorale (Hancock, 1828) (Siluriformes, Callichthyidae) Capturados no Rio Vacacaí, Rio Grande do Sul, Brasil*. Revista Brasileira Multidisciplinar, v. 16, n. 2, p. 55-65, 2013.



Universidade Federal
de São João del-Rei



UNIVERSIDADE
DO ESTADO DE
MINAS GERAIS