

Guia de Identificação de Peixes Associados a Lavouras de Arroz Irrigado do Extremo Sul do Rio Grande do Sul



ISSN 1516-8840

Fevereiro, 2016

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Clima Temperado
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 407

Guia de Identificação de Peixes Associados a Lavouras de Arroz Irrigado do Extremo Sul do Rio Grande do Sul

*Isadora Adamoli Pagel
Lilian Terezinha Winckler Sosinski*

Embrapa Clima Temperado
Pelotas, RS
2016

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Clima Temperado

Endereço: BR 392, Km 78

Caixa postal 403, CEP 96010-971 - Pelotas/RS

Fone: (53) 3275-8100

www.embrapa.br/clima-temperado

www.embrapa.br/fale-conosco/sac/

Comitê de Publicações da Unidade Responsável

Presidente: *Ana Cristina Richter Krolow*

Vice-presidente: *Enio Egon Sosinski Junior*

Secretária: *Bárbara Chevallier Cosenza*

Membros: *Ana Luiza Barragana Viegas, Fernando Jackson, Marilaine Schaun Pelufê, Sonia Desimon*

Revisão de texto: *Eduardo Freitas de Souza*

Normalização bibliográfica: *Marilaine Schaun Pelufê*

Editoração eletrônica: *Rosana Bosenbecker (estagiária)*

Foto(s): *Isadora Pagel*

Foto(s) de capa: *Isadora Pagel e Paulo Lanzetta*

1ª edição

1ª impressão (2016): 50 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Clima Temperado

P133g Pagel, Isadora Adamoli
Guia de identificação de peixes associados a lavouras de arroz irrigado do extremo sul do Rio Grande do Sul / Isadora Adamoli Pagel, Lillian Terezinha Winckler Sosinski. – Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2016.
33 p. (Documentos / Embrapa Clima Temperado, ISSN 1516-8840 ; 407)

1. Peixe. 2. Peixe de água doce. 3. Orizicultura.
4. Arroz irrigado. I. Sosinski, Lillian Terezinha Winckler. II. Título. III. Série.

CDD 333.956

©Embrapa 2016

Autores

Isadora Adamoli Pagel

Bióloga, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ecologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Lilian Terezinha Winckler Sosinski

Engenheira-agrônoma, Doutora em Ecologia, pesquisadora da Embrapa Clima Temperado.

Apresentação

A biodiversidade presente em uma região é de grande valor, pois apresenta funções que permite a manutenção dos ecossistemas e promove interações com os agroecossistemas, contribuindo, muitas vezes, para o controle biológico de pragas e invasoras. Porém, para dar valor aos responsáveis por essas funções, é preciso, antes de qualquer coisa, conhecê-los.

Em sistemas de produção de arroz, devido ao ambiente de terras baixas e áreas úmidas, esse conhecimento ainda é escasso. A água utilizada para a irrigação por inundação permite ambiente para manutenção de vários peixes e insetos aquáticos que co-habitam as áreas das lavouras, sendo que sua diversidade e funções ainda não são entendidas.

Nessa publicação foram listados peixes capturados dentro de lavouras, durante o período de irrigação da lavoura de arroz. Por ter objetivo de agregar as funções desses organismos, bem como da lavoura de arroz para esses peixes, foram relatadas as suas necessidades de habitat, sua alimentação e forma de reprodução. E por ter a proposta de tornar fácil a identificação, eles foram divididos de forma simples, em peixes com escamas e sem escamas e, a partir daí, descritas suas características.

Trata-se de um guia que reúne informações tanto para pesquisas na área como para os leigos interessados na fauna da região.

Espera-se ressaltar a importância tanto dos organismos que habitam os sistemas de produção alvos, bem como de refúgio para os organismos listados.

Boa leitura!

Clenio Nailto Pillon
Chefe-Geral

Sumário

Introdução	9
Materiais e Métodos	10
Resultados e Discussão	12
Peixes Com Escamas	13
Peixes Revestidos Por Placas Ósseas	24
Conclusões	27
Referências	28

Guia de Identificação de Peixes Associados a Lavouras de Arroz Irrigado do Extremo Sul do Rio Grande do Sul

Isadora Adamoli Pagel

Lilian Terezinha Winckler Sosinski

Introdução

A Planície Costeira do Rio Grande do Sul apresenta características que a diferenciam de grande parte das lagoas costeiras do Brasil e do mundo, em virtude da existência de corpos de água de grande extensão, como a Lagoa dos Patos e a Mirim, além de sequência de lagoas menores que formam um “rosário” de lagoas, e a presença dessas lagoas e lagunas muito próximas ao mar, porém, sem salinidade (SCHÄFER et al., 2009).

As lavouras de arroz irrigado do RS ocupam extensas áreas, totalizando 1,11 milhão ha no estado, sendo responsável por 65,8% da produção nacional (CONAB, 2013). O município de Santa Vitória do Palmar, localizado na planície costeira, no sul do estado, é o município com a maior área de lavouras de arroz irrigado do País, com produção comparável a países como Austrália, Japão e Estados Unidos (aproximadamente $7 \text{ t ha}^{-1} \text{ ano}^{-1}$) (AZAMBUJA et al., 2004).

Essas lavouras estão próximas a duas grandes lagoas da região, a Lagoa Mirim e Lagoa Mangueira, as quais muitas vezes servem de fonte de água para essas plantações. Associado a essas lagoas existe um complexo sistema de banhados e áreas úmidas marginais com uma fauna bastante diversificada (AZAMBUJA, 2004). Essa região

também abriga a Estação Ecológica do Taim, unidade de conservação que está associada a esse conjunto de áreas úmidas, servindo de corredor ecológico para diversas espécies de aves associadas a esses ambientes.

As lavouras de arroz irrigado apresentam um regime hidrológico dinâmico, com variação entre fases aquáticas e terrestres. Na fase aquática, as lavouras propiciam habitat importante para alguns organismos como plâncton, macroinvertebrados, peixes, anfíbios e aves aquáticas (BAMBARADENIYA; AMERASINGHE, 2003; CZECH; PARSONS, 2002). Uma vez que essas lavouras ocupam uma grande porção das áreas de entorno da Estação Ecológica do Taim, quando na sua fase aquática, propiciam o aumento do ambiente disponível para estabelecimento de populações aquáticas. A fauna de peixes da região neotropical é a mais rica do mundo, sendo estimada hoje em cerca de 8 mil espécies. Essas desempenham funções que auxiliam na manutenção de serviços ambientais, levando ao bem-estar humano. Conforme Pegoraro e Sorrentino (1998), o conhecimento da fauna, dos ambientes que habitam e suas conexões com as ações da sociedade permitem efetividade das ações de educação ambiental e, com isso, a promoção da conservação de espécies, que propiciam, de acordo com Malabarba et al. (2013a) a implementação de políticas públicas de manejo e conservação adaptadas à realidade local.

O objetivo deste trabalho foi o de identificar e caracterizar os peixes encontrados em lavouras de arroz irrigado do extremo sul do RS, a fim de disponibilizar informações acerca das funções desse ambiente construído visando à conservação da fauna.

Materiais e Métodos

As coletas foram feitas em fevereiro, março e abril de 2012, em seis lavouras próximas a lagoa Mangueira no município de Santa Vitória do Palmar (Figura 1), situadas entre as coordenadas 33°35'16"S

53°18'28"O e 32°45'33"S 52°38'55"O.

Os peixes foram coletados com redes do tipo puçá, com malha de 2,5 mm. Foram realizadas coletas em 150 m² de cada lavoura, em três áreas diferenciadas de 50 m² a fim de obter melhor representatividade, formando uma amostra composta. O tempo total de amostragem em cada uma das lavouras foi de 15 minutos.

Todos os peixes coletados foram fixados em formol 10% e preservados em álcool 70%.



Figura 1. Localização das lavouras de arroz onde foi realizada a coleta de peixes, no município de Santa Vitória do Palmar, RS.

Resultados e Discussão

São apresentadas 10 espécies de peixes de água doce encontradas dentro de lavouras de arroz irrigado na região Sul do Brasil no período de coleta (Tabela 1).

Para cada espécie foi elaborado um texto explicativo com descrições simplificadas abrangendo as características morfológicas, dados sobre onde vivem, o que comem e como se reproduzem, com informações obtidas por meio de pesquisa bibliográfica.

As espécies estão dispostas de acordo com sua morfologia externa, classificadas em: peixes com escamas e peixes revestidos com placas ósseas. Em cada grupo a classificação é por ordem alfabética do nome comum.

Tabela 1. Lista das espécies de peixes encontradas em lavouras de arroz irrigado no sul do Rio Grande do Sul.

Ordem	Família	Gênero e espécie	Nome popular
Characiformes	Characidae	<i>Astyanax eigenmanniorum</i>	Lambari, piaba, lambari de olho vermelho
		<i>Astyanax jacuhiensis</i>	Lambari rabo amarelo
		<i>Hyphessobrycon igneus</i>	Lambari, lambari limao
	Crenuchidae	<i>Characidium rachovii</i>	Charutinho
	Erythrinidae	<i>Hoplias aff. Malabaricus</i>	Traíra
Siluriformes	Callichthyidae	<i>Callichthys callichthys</i>	Tamboatá
		<i>Corydoras paleatus</i>	Coridora, limpa fundo
Cyprinodontiformes	Anablepidae	<i>Jenynsia multidentata</i>	Barrigudinho
	Poeciliidae	<i>Phalloceros caudimaculatus</i>	Barrigudinho
		<i>Cnesterodon decemmaculatus</i>	Barrigudinho

Peixes Com Escamas

Peixes com escamas são os mais comuns e encontrados em quase todos os ambientes, desde os oceanos até açudes, banhados e lagoas. São em geral muito ativos, pois a disposição das escamas e a secreção de muco facilitam o seu deslocamento no ambiente aquático. Dentre os peixes observados, temos três espécies conhecidas popularmente como barrigudinho, sendo eles *Jenynsia multidentata*, *Phalloceros caudimaculatus*, *Cnesterodon decemmaculatus*, um conhecido como charutinho, o *Characidium rachovii*, três espécies de lambari, sendo eles *Astyanax jacuhiensis*, *Astyanax eigenmanniorum* e *Hyphessobrycon igneus* e a traíra *Hoplias malabaricus*. Esses peixes serão caracterizados a seguir:

NOME CIENTÍFICO: ***Jenynsia multidentata*** (Figura 2).

FAMÍLIA: Anablepidae

NOME COMUM: Barrigudinho



Figura 2. *Jenynsia multidentata*.

Características: Peixe de tamanho pequeno, sendo o tamanho máximo reportado de 88 mm (FRANCO et al., 2014), corpo alongado e ventre arredondado. Possui coloração escura no dorso e clara no ventre com pequenas manchas alongadas horizontalmente em todo o corpo, dando aspecto de pontilhado (MEGA; BEMVENUTI, 2006). Manchas ausentes ou pouco evidentes em fêmeas grandes (maiores que 60 mm), boca levemente prognata (MALABARBA et al., 2013a). Caracteriza-se como um peixe de alta resiliência (FISHBASE, 2012), não estando ameaçado de extinção conforme Marques et al. (2002).

Alimentação: Tem hábito alimentar onívoro, ingerindo algas bentônicas e pelágicas, invertebrados bentônicos, vegetais de fundo, restos de vegetais em decomposição, poliquetos e anfípodes, além de ovos. Apresenta dieta diversificada, contribuindo para alternativas para sua sobrevivência (ANDREATA, 2012).

Reprodução: Possui dimorfismo sexual e fecundação interna, sendo que os machos possuem um órgão especializado para reprodução chamado gonopódio, que é uma modificação da nadadeira anal. São vivíparos (MAI et al., 2007), sendo que a fêmea é maior e possui o ventre dilatado, podendo ter até 4 gestações de 25 dias cada, gerando em média 40 a 50 embriões (MEGA; BEMVENUTI, 2006), sendo que a reprodução ocorre principalmente no fim da primavera e durante o verão (MAI et al., 2007). Andreatta (2012) encontrou fêmeas com embriões a partir dos 32 mm de comprimento.

Habitat: Os indivíduos suportam mudanças bruscas de temperatura e salinidade, além de resistirem a índices baixos de oxigênio, apresentando grande importância nos ecossistemas lagunares, pois servem de alimento para peixes carnívoros e aves (ANDREATA, 2012). Ocorre na região sul da América do Sul (FISHBASE, 2012), desde a Argentina até o Rio de Janeiro, no Brasil (MAI et al., 2007).

NOME CIENTÍFICO: ***Phalloceros caudimaculatus*** (Figura 3)

FAMÍLIA: Poeciliidae

NOME COMUM: Barrigudinho



Figura 3. *Phalloceros caudimaculatus*.

Carcaterísticas: Peixe de tamanho pequeno (60 mm fêmeas adultas), corpo com uma ou mais manchas alongadas verticalmente, sendo utilizado na aquariofilia (FISHBASE, 2012). Nadadeira dorsal com uma banda distal preta e uma faixa escura próxima à base e boca voltada para cima (MALABARBA et al., 2013a). Caracteriza-se como um peixe de alta resiliência (FISHBASE, 2012), não estando ameaçado de extinção (MARQUES et al., 2002).

Alimentação: Alimenta-se de larvas aquáticas de moscas e mosquitos, auxiliando no controle biológico desses insetos (MEGA; BEMVENUTI, 2006). Por essa característica, foi introduzido para esse fim em alguns países (FISHBASE, 2012); porém, há relatos de características de espécie invasora nesses países, sendo considerado potencial de impactos ecológicos (ROWLEY et al., 2005). Faz a cata de itens arrastados pela correnteza, mas também pode realizar a poda de vegetais superiores para se alimentar, além de poder se alimentar de material do fundo, sendo considerado um peixe onívoro e se alimentando preferencialmente durante o dia (CASATTI, 2003).

Reprodução: É uma espécie vivípara que possui dimorfismo sexual e fecundação interna: o macho possui alguns raios da nadadeira anal, unidos e prolongados, formando uma estrutura copuladora

(gonopódio). A fêmea é maior e geralmente tem o abdômen aumentado em virtude das gestações (4 de até 25 dias cada uma), gerando em media 40 a 50 embriões (MEGA; BEMVENUTI, 2006).

Habitat: Ocorre na região neotropical da Argentina, Uruguai, Paraguai e no Sul e Sudeste do Brasil, sendo encontrado até o Espírito Santo e Bahia (WOLFF et al., 2007). Maltchik et al. (2010) associaram essa espécie a áreas úmidas com maior diversidade de habitat e matéria orgânica e menor concentração de fósforo. Vive em locais próximos da superfície, onde o teor de oxigênio é maior, o que lhe permite ocupar ambientes pouco oxigenados. Espécie mais capturada durante a primavera e o inverno (MEGA; BEMVENUTI, 2006).

NOME CIENTÍFICO: ***Cnesterodon decemmaculatus*** (Figura 4)

FAMÍLIA: Poeciliidae

NOME COMUM: Barrigudinho



Figura 4. *Cnesterodon decemmaculatus*.

Características: São peixes de tamanho pequeno; os machos possuem comprimento máximo de 3,5 cm e as fêmeas podem chegar até 4,5 cm de comprimento (FISHBASE, 2012). A metade traseira do corpo é achatada latero-lateralmente. O corpo é translúcido cinza-claro ou amarelo-marrom com várias manchas escuras alongadas verticalmente. É muito valorizado para aquariorfilia e é bem adaptado a ambientes extremos, havendo relato de problemas no que diz respeito à introdução no Chile e o conseqüente deslocamento de ictiofauna

local (FIGUEROA et al., 2009). São classificados como tolerantes à poluição urbana industrial (ZARUCKI et al., 2011).

Alimentação: Têm hábito alimentar omnívoro, alimentando-se principalmente de detritos, fitoplâncton, perifiton e zooplâncton (QUINTANS et al., 2009).

Reprodução: Assim como outros poecilídeos, possui dimorfismo sexual e fecundação interna com o macho possuindo gonopódio, sendo peixes vivíparos (FISHBASE, 2012).

Habitat: São peixes de água doce, bentopelágicos, ou seja, passam parte de seu ciclo de vida próximo ao fundo, ocorrendo no sul da América do Sul: baixo Uruguai, Laguna dos Patos, Negro e bacias do Rio Salado; oeste da Argentina e pequenas bacias costeiras do Uruguai e da Argentina (FISHBASE, 2012). Caracterizam-se pela capacidade de sobreviver em locais com baixa oxigenação (CAPÍTULO et al., 2010).

NOME CIENTÍFICO: *Characidium rachovii* (Figura 5)

FAMÍLIA: Characidae

NOME COMUM: Charutinho



Figura 5. *Characidium rachovii*.

Características: Espécie de porte pequeno com comprimento máximo em torno de 4,3 cm, corpo fusiforme, pouco redondo (FISHBASE, 2012), com comprimento máximo de 6,0 cm (BASTOS et al., 2013). Possuem a linha lateral incompleta com poros até aproximadamente a 11ª escama da série. Os machos maduros apresentam as nadadeiras pélvicas maiores que nas fêmeas, alcançando ou ultrapassando a origem da nadadeira anal (MALABARBA et al., 2013b). Têm alta resiliência e são considerados de baixa vulnerabilidade (FISHBASE, 2012), sendo utilizados em aquarofilia (MELLO et al., 2011).

Alimentação: Tem hábito alimentar bentônico/fitobentônico com preferência por formas imaturas de insetos (principalmente dípteras) e microcústáceos, como anfípodos, considerado especialista, porém com oportunismo individual (BASTOS et al., 2013).

Reprodução: Tem fertilização externa e deposita os ovos aderentes sobre a vegetação, não havendo cuidado parental (MELLO et al., 2011).

Habitat: É um peixe bentopelágico que se encontra distribuído no sul da América do Sul, na bacia do baixo Rio Paraná, bacia do Rio Uruguai e drenagens costeiras do sul Rio Grande do Sul até o Rio da Prata (FISHBASE, 2012), além de registros no Parque Nacional da Lagoa do Peixe (CORREA et al., 2010). Habita áreas de densa vegetação aquática e pequena corrente (MELLO et al., 2011).

NOME CIENTÍFICO: *Astyanax jacuhiensis* (Figura 6)

FAMÍLIA: Characidae

NOME COMUM: Lambari-rabo-amarelo

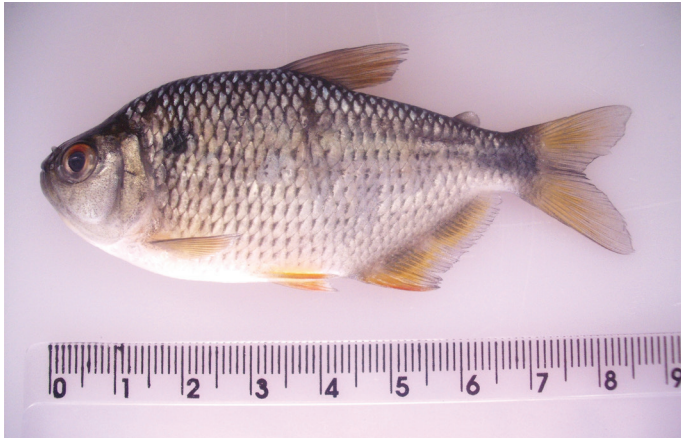


Figura 6. *Astyanax jacuhiensis*.

Características: Corpo curto e alto comprimido látero-lateralmente com curvaturas ventrais e dorsais. Apresenta uma mancha oval escura disposta na horizontal, logo atrás da cabeça. A nadadeira caudal tem coloração alaranjada/amarelada (MEGA; BEMVENUTI, 2006). Possui uma nadadeira dorsal e nadadeira adiposa. Possui uma mancha umeral preta (com reflexos esverdeados em vida), horizontalmente ovalada acima de uma fraca mancha (ou barra) vertical, seguida por outra mancha vertical e difusa. Pedúnculo caudal com uma mancha escura em forma de losango e boca terminal (MALABARBA et al., 2013a). Atinge tamanho máximo de 14,5 cm (FISHBASE, 2012).

Alimentação: É uma espécie herbívora, apresentando também consumo de insetos terrestres e aquáticos e até peixes (AGOSTINHO et al., 2010).

Reprodução: É ovulípara de fecundação externa, atingindo a maturidade sexual em média com 7,8 cm (MALABARBA et al., 2013). A desova costuma se estender por um longo período, normalmente

entre os meses de setembro e março, variando de acordo com a região (MEGA; BEMVENUTI, 2006).

Habitat: É um peixe pelágico que ocorre na Argentina, Uruguai e Brasil (FISHBASE, 2012).

NOME CIENTÍFICO: *Astyanax eigenmanniorum* (Figura 7)

FAMÍLIA: Characidae

NOME COMUM: Lambari, piaba ou lambari de olho vermelho



Figura 7. *Astyanax eigenmanniorum*.

Características: Espécie com corpo fusiforme, curvatura dorsal e ventral simétrica. Cor olivácea no dorso, laterais prateadas e ventre prata-amarelado. Mancha atrás da cabeça alongada verticalmente (MEGA; BEMVENUTI, 2006). Mancha no pedúnculo caudal em forma de um losango pequeno, estendendo-se até as extremidades dos raios medianos da nadadeira caudal. Nadadeiras apresentam coloração vermelho-amareladas e a íris apresenta mancha vermelha acima da pupila. Boca terminal, atingindo um tamanho máximo de 6,5 cm (MALABARBA et al., 2013a).

Alimentação: Peixe classificado como onívoro, tendo na sua alimentação predomínio de insetos aquáticos seguidos de plantas (AGOSTINHO et al., 2010).

Reprodução: É uma espécie ovulípara e de fecundação externa, apresentando período reprodutivo longo, iniciando no inverno e estendendo-se até o verão (MALABARBA et al., 2013a).

Habitat: É um peixe bentopelágico que se encontra distribuído na América do Sul na porção baixa da bacia do Paraná, no Uruguai e na drenagem da Lagoa dos Patos (FISHBASE, 2012). Sua captura é praticamente regular durante o outono, primavera e verão, caindo pela metade durante o inverno (MEGA; BEMVENUTI, 2006).

NOME CIENTÍFICO: *Hyphessobrycon igneus* (Figura 8)

FAMÍLIA: Characidae

NOME COMUM: Lambari ou lambari limão



Figura 8. *Hyphessobrycon igneus*.

Características: Espécie de pequeno porte com comprimento máximo em torno de 4,7 cm, com corpo alto e comprimido lateralmente, boca terminal, com as nadadeiras dorsal, anal e caudal de coloração vermelho-intensa em fêmeas e jovens e amarelo-alaranjada nos machos que atingiram a maturidade sexual. Possuem duas manchas umerais verticalmente alongadas, sendo a primeira mais distinta e a segunda difusa (MALABARBA et al., 2013a). São hábeis em explorar os ambientes eficientemente, alocando grande parte da sua energia para reprodução (CARVALHO et al., 2012).

Alimentação: Alguns autores caracterizam esses peixes como herbívoros (AGOSTINHO et al., 2010), enquanto outros apresentam os organismos planctônicos como preferenciais na dieta, destacando-se cladóceros, seguidos de quironomídeos (SONEIRA et al., 2006).

Reprodução: Reproduz de agosto a março, com desova parcelada com picos em setembro, outubro e fevereiro, sendo ovulípara de fecundação externa (MALABARBA et al., 2013).

Habitat: Peixe bentopelágico, tendo sido descrito para Argentina, baixo Rio Paraná, sistema Laguna dos Patos, sistema do Rio Tramandaí, e sistema de lagoas costeiras do Rio Grande do Sul (FISHBASE, 2012), onde até recentemente a espécie era identificada como *H. bifasciatus* (MALABARBA et al, 2013b). São encontrados próximos às margens dos corpos d'água junto a grandes quantidades de macrófitas aquáticas que servem de abrigo e local de alimentação (MALABARBA et al., 2013a).

NOME CIENTÍFICO: *Hoplias malabaricus* (Figura 9)

FAMÍLIA: Erythrinidae

NOME COMUM: Traíra

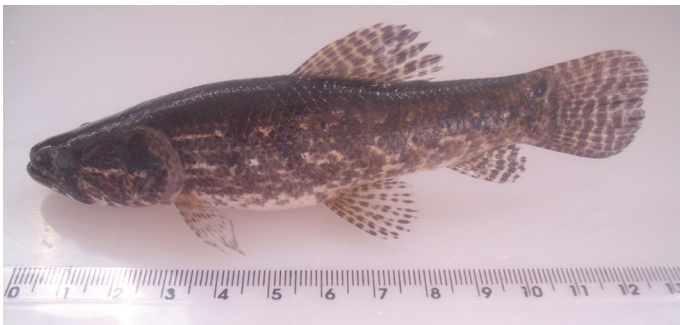


Figura 9. *Hoplias malabaricus*.

Características: Peixe de porte maior, atingindo cerca de 50 cm (AGOSTINHO et al., 2010), com comportamento agressivo, boca dotada de dentes caniniformes desiguais e fortes (MEGA; BEMVENUTI, 2006). Corpo alongado e cilíndrico, coberto de escamas grandes, com coloração pardo-amarelada e manchas escuras irregulares, às vezes em forma de “V” com o vértice voltado para a cabeça, não apresentando nadadeira adiposa (MEGA; BEMVENUTI, 2006; MALABARBA et al., 2013a).

Alimentação: Na fase de alevino alimentam-se de plâncton; quando jovens são muito vorazes e se alimentam de insetos e crustáceos e, quando adultos, passam a ter um regime carnívoro, tendo como itens alimentares preferencialmente peixes (peixe-rei, dentado) e também camarão (MEGA; BEMVENUTI, 2006; MALABARBA et al., 2013a), sendo a espécie classificada como essencialmente piscívora, consumindo predominantemente lambaris (LOUREIRO; HAHN, 1996).

Reprodução: A reprodução ocorre de julho a março em águas rasas com vegetação, onde é feito um ninho por meio da limpeza do substrato. A fêmea pode liberar, quinzenalmente, de 2.500 a 3.000 óvulos, que são fecundados pelo macho (MEGA; BEMVENUTI, 2006). Apresenta desova parcelada, com a liberação de sucessivos lotes de ovócitos durante o período reprodutivo, e cuidado parental realizado pelo casal (MALABARBA et al., 2013b). As larvas eclodem após quatro dias e são protegidas pelos pais até que sejam capazes de se defender (MEGA; BEMVENUTI, 2006).

Habitat: Peixe bentopelágico, amplamente distribuído nas drenagens da América do Sul e Central, sendo muito apreciado para consumo humano, obtidos por meio da pesca ou piscicultura, sendo uma das espécies mais apreciadas e consumidas na região de Piracicaba/SP (FISHBASE, 2012; VIEIRA; LOPES, 2005).

Peixes Revestidos Por Placas Ósseas

Apresentam o corpo coberto por placas ósseas. Algumas espécies são utilizadas pelos aquaríofistas, como o limpa-vidro ou o limpa-fundo. São encontrados no fundo de rios e lagoas, revolvendo o lodo ou raspando pedras e folhas em busca de alimentos. Dentre os encontrados nas lavouras estudadas, temos a coridora ou limpa-fundo (*Corydoras paleatus*) e o tamboatá (*Callichthys callichthys*).

NOME CIENTÍFICO: *Corydoras paleatus* (Figura 10)

FAMÍLIA: Callichthyidae

NOME COMUM: Coridora ou limpa-fundo



Figura 10. *Corydoras paleatus*.

Características: O corpo é amarelado com manchas escuras de tamanho e forma variada no dorso e nos flancos, conferindo-lhe um aspecto “malhado”. As nadadeiras, principalmente dorsal e caudal, apresentam manchas escuras formando linhas. A parte lateral do corpo é revestida por duas séries de placas ósseas (MEGA; BEMVENUTI, 2006). O ventre é nu, coberto por pele e a boca inferior. Nadadeiras peitorais, pélvicas e adiposas com espinhos pungentes (MALABARBA et al., 2013b). São peixes pequenos que atingem no

máximo 6,9 cm (MELLO et al., 2011).

Alimentação: Nectobentônica e omnívora, alimentam-se principalmente de larvas de insetos e algas, e secundariamente de restos vegetais e microcrustáceos, sendo a espécie classificada como invertívora (MALABARBA et al., 2013a).

Reprodução: É ovulípara de fecundação externa, sendo que a reprodução ocorre com mais frequência no mês de fevereiro, porém se estende por todo o ano. Durante a reprodução, dois ou três machos cortejam uma fêmea e produzem sons com as nadadeiras peitorais como forma de comunicação. A fêmea carrega os ovos sobre as nadadeiras ventrais até folhas ou pedras, onde são agrupados e fecundados pelo macho; depois de 3 a 6 dias eles eclodem e as larvas buscam refúgio no fundo, junto ao substrato (MEGA; BEMVENUTTI, 2006; MELLO et al., 2011; MALABARBA et al., 2013b).

Habitat: São demersais, alimentando-se principalmente de insetos aquáticos e detritos/sedimento (FISHBSE, 2012; AGOSTINHO et al., 2010). Sua captura ocorre em maior número durante o verão (MEGA; BEMVENUTI, 2006). São utilizados para a aquariofilia (MELLO et al., 2011). Vivem em grandes cardumes em locais de fundo arenoso e têm capacidade de viver em locais com pouco oxigênio, uma vez que conseguem utilizar o oxigênio atmosférico, sendo por essa razão bastante resistentes e encontrados em águas contaminadas (MELLO et al., 2011). Encontrados na bacia do baixo Rio Paraná e nas drenagens costeiras do Uruguai e sul do Brasil (FISHBASE, 2012; MALABARBA et al., 2013a).

NOME CIENTÍFICO: ***Callichthys callichthys*** (Figura 11)

FAMÍLIA: Callichthyidae

NOME COMUM: Tamboatá



Figura 11. *Callichthys callichthys*. Foto: Adaptada de Carvalho et al, 2012.

Características: Peixe de porte médio, atingindo comprimento máximo de 17 cm (FISHBASE, 2012). Possui cor acinzentada/amarronzada e duas séries de placas ósseas nas laterais do corpo; cabeça achatada dorsoventralmente e corpo comprimido lateralmente, praticamente da mesma altura da cabeça até o pedúnculo caudal (MALABARBA et al., 2013a). Apresentam boca pequena, ventral e provida de barbilhões (RESENDE et al., 2000). São muito utilizados em aquarofilia (FISHBASE, 2012; MELLO et al., 2011).

Alimentação: É uma espécie onívora, alimentando-se de insetos, crustáceos e plantas, possuindo hábito alimentar noturno (FISHBASE, 2012), sendo os rotíferos um dos itens preferenciais (RESENDE et al., 2000).

Reprodução: É uma espécie ovulípara de fecundação externa (MALABARBA et al, 2013a). Durante a reprodução, a barriga do macho fica laranja e seus espinhos peitorais se tornam maiores e mais grossos. O macho constrói um ninho de bolhas com algumas plantas flutuantes, depois a fêmea deposita até 120 ovos nesse local (MELLO et al., 2011).

Habitat: Vivem em água doce e são demersais, ou seja, vivem a maior parte do tempo em associação com o substrato, em fundos arenosos ou em fundos rochosos (FISHBASE, 2012). Nas épocas de seca, quando o nível das águas baixa, o tamboatá tem a propriedade de enterrar-se no lodo, escapando, assim, dos efeitos da desidratação. Têm a capacidade de realizar respiração aérea por meio do intestino, o que possibilita a sua manutenção em áreas de maior umidade, bem como que habitem locais com baixo oxigênio dissolvido (MALABARBA et al., 2013b). Ocorrem em quase todos os sistemas de águas doces da América do Sul a leste dos Andes e a norte de Buenos Aires (MELLO et al., 2011).

Conclusões

A maior parte dos peixes encontrados nas lavouras de arroz no período avaliado é de pequeno porte, sendo que muitos são utilizados em aquariofilia. O maior peixe encontrado é a traíra, que apresenta importância para pesca e consumo humano. Nenhuma das espécies aqui descritas se encontra na lista de espécies ameaçadas do Estado do Rio Grande do Sul (MARQUES et al., 2002).

Além dos peixes aqui descritos, outras espécies podem ser associadas aos canais de irrigação, fazendo com que as áreas de lavoura arrozeira do sul do RS componham um mosaico de áreas úmidas que permitem fluxo dessa fauna, ao menos durante o período de verão.

Referências

AGOSTINHO, K. D. G. da L.; LATINI, J. D.; ABUJANRA, F.; GOMES, L. C.; AGOSTINHO, A. A. **A ictiofauna do rio das Antas: distribuição e bionomia das espécies.** Maringá: Clichetec, 2010. 132 p.

ANDREATA, J. V. Reprodução e alimentação de algumas espécies de peixes da lagoa Rodrigo de Freitas, Rio de Janeiro. **Oecologia Australis**, v. 16, n. 3, p. 501-524, set. 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.4257/oeco.2012.1603.11>>.

AZAMBUJA, I. H. V.; VERNETTI JUNIOR, F. J.; MAGALHÃES JUNIOR, A. M. Aspectos socioeconômicos da produção do arroz. In: GOMES, A. S.; MAGALHÃES JUNIOR, A. M. (Ed.). **Arroz irrigado no sul do Brasil.** Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2004. p. 23-44.

AZAMBUJA, P. **Taim, a Última Divisa litoral do extremo sul do Brasil.** Rio Grande: Ecoscientia, 2004. 96 p.

BAMBARADENIYA, C. N. B.; AMERASINGHE, F. P. **Biodiversity associated with the rice field agroecosystem in Asian countries: a brief review.** Colombo, Sri Lanka: International Water Management Institute, 2003. 29 p. (Working Paper, v. 63). Disponível em: <http://www.iwmi.cgiar.org/Publications/Working_Papers/working/WOR63.pdf>.

BASTOS, R. F.; MIRANDA, S. F.; GARCIA, A. M. Dieta e estratégia alimentar de *Characidium rachovii* (Characiformes, Crenuchidae) em riachos de planície costeira do sul do Brasil. **Iheringia**, Série Zoologia, v. 103, n. 4, p. 335–341, 2013.

CAPÍTULO, A. R.; GÓMEZ, N.; GIORGI, A.; FEIJOÓ, C. Global changes in pampean lowland streams (Argentina): implications for biodiversity and functioning. **Hydrobiologia**, v. 657, n. 1, p. 53–70, 2010. doi:10.1007/s10750-010-0319-3.

CARVALHO, F. R.; MALABARBA, L. R.; LENZ, A. J.; FUKAKUSA, C. K.; GUIMARÃES, T. F. R.; SANABRIA, J. A.; MORAES, A. C. Ictiofauna da Estação Experimental Agronômica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, sul do Brasil: composição e diversidade. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 10, n. 1, p. 26-47, 2012.

CASATTI, L. Alimentação dos peixes em um riacho do Parque Estadual Morro do Diabo, bacia do Alto Rio Paraná, sudeste do Brasil. **Biota Neotropica**, v. 2, n. 2, 2003.

CONAB (Companhia Nacional de Abastecimento). **Acompanhamento da safra brasileira de grãos**. Brasília, 2013. v. 1, n. 1. 85 p. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/14_06_10_12_12_37_boletim_graos_junho_2014.pdf> Acesso em: 8 jan. 2015.

CORREA, F.; CLAUDINO, M. C.; GARCIA, A. M. Guia fotográfico e aspectos da biologia dos principais peixes de água doce do parque nacional da Lagoa do Peixe, RS. **Cadernos de Ecologia Aquática**, v. 5, n. 1. p. 28-43, 2010.

CZECH, H. A.; PARSONS, K. C. Agricultural wetlands and waterbirds: a review. **Waterbirds**, v. 25, p. 56-65, 2002.

FIGUEROA, R.; SUAREZ, M. L.; ANDREU, A.; RUIZ, V. H.; VIDAL-ABARCA, M. R. Caracterización ecológica de humedales de la zona semiárida en Chile central. **Gayana**, v. 73, n. 1, p. 76-94, 2009.

FISHBASE. 2012. Disponível em: <<http://www.fishbase.org/search.php>>. Acesso em: 04 de dez. 2012.

FRANCO, T. P.; ARAÚJO, C. E. O.; ARAÚJO, F. G. Length-weight relationships for 25 fish species from three coastal lagoons in southeastern Brazil. **Journal of Applied Ichthyology**, v. 30, p. 248–250, 2014. doi:10.1111/jai.12271.

LOUREIRO, V. E.; HAHN, N. S. Dieta e atividade alimentar da traíra *Hoplias malabaricus* (BLOCH, 1794) (OSTEICHTHYES, ERYTHRINIDAE), nos primeiros anos de formação do reservatório de Segredo – PR. **Acta Limnologica Brasiliensia**, v. 8, p. 195 – 205, 1996.

MAI, A. C. G.; GARCIA, A. M.; VIEIRA, J. P.; MAI, M. G. Reproductive aspects of the one-sided livebearer *Jenynsia multidentata* (Jenyns, 1842) (Cyprinodontiformes) in the Patos Lagoon estuary, Brazil. **Pan-American Journal of Aquatic Sciences**, v. 2, n. 1, p. 40-46, 2007.

MALABARBA, L. R.; CARVALHO NETO, P.; BERTACO, V. de A.; CARVALHO, T. P.; SANTOS, J. F. dos; ARTIOLI, L. G. S. **Guia de identificação dos peixes da bacia do rio Tramandaí**. Porto Alegre: V. Sapiens, 2013a. 143 p.

MALABARBA, L. R.; FIALHO, C. B.; BERTACO, V. A.; CARVALHO, F. R.; DUFECH, A. P. S.; FERRER, J.; GIORA, J. Peixes. In: WITT, P. B. R. (Coord.). **Fauna e Flora da Reserva Biológica Lami José Lutzenberger**. Porto Alegre: Secretaria Municipal do Meio Ambiente, 2013b. p. 144-184.

MALTCHIK, L.; ESTEBAN, L.; LANÉS, K.; STENERT, C.; MEDEIROS, E. S. F. Species-area relationship and environmental predictors of fish communities in coastal freshwater wetlands of southern Brazil. **Environmental Biology of Fishes**, v. 88, p. 25–35, 2010. doi:10.1007/s10641-010-9614-0.

MARQUES, A. A. B.; FONTANA, C. S.; VÉLEZ, E.; BENCKE, G. A.; SCHNEIDER, M.; REIS, R. E. **Lista de Referência da Fauna Ameaçada de Extinção no Rio Grande do Sul**. Decreto nº 41.672, de 11 junho de 2002. Porto Alegre: FZB/MCT–PUCRS/PANGAEA, 2002. 52 p. (Publicações Avulsas FZB, 11).

MEGA, D. F.; BEMVENUTI, M. A. Guia didático sobre alguns peixes da Lagoa Mangueira, RS. **Cadernos de Ecologia Aquática**, v. 1, n. 2, p. 1-15, ago./dez. 2006.

MELLO, F.T.; GONZÁLEZ-BERGONZONI, I.; LOUREIRO, M. **Peces de agua dulce del Uruguay**. [Colonia]: PPR-MGAP: Acuario de Colonia, 2011. 188 p.

OLIVEIRA, C. F. **Censo da lavoura de arroz irrigado do Rio Grande do Sul – safra 2004/5**: Porto Alegre: IRGA, 2006. 122 p.

PEGORARO, J. L.; SORRENTINO, M. Programas educativos com flora e fauna (expressões da biodiversidade) e a educação ambiental. **Scientia Forestalis**, n. 54, p. 131-142, dez. 1998.

QUINTANS, F.; SCASSO, F.; LOUREIRO, M.; YAFE, A. Diet of *Cnesterodon decemmaculatus* (Poeciliidae) and *Jenynsia multidentata* (Anablepidae) in a hypertrophic shallow lake of Uruguay. **Iheringia, Série Zoologia**, Porto Alegre, v. 99, n. 1, mar. 2009. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0073-47212009000100014>>.

RESENDE, E. K.; PEREIRA, R. A. C.; ALMEIDA, V. L. L.; SILVA, A. G. **Peixes insetívoros e zooplantófagos da planície inundável do rio Miranda, Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil.** Corumbá: Embrapa Pantanal, 2000. 40 p. (Embrapa Pantanal. Boletim de Pesquisa, 17).

ROWLEY, J. J. L.; RAYNER, T. S.; PYKE, G. H. New records and invasive potential of the poeciliid fish *Phalloceros caudimaculatus*. **New Zealand Journal of Marine and Freshwater Research**, v. 39, p. 1013–1022, 2005. Disponível em: <doi:10.1080/00288330.2005.9517372>.

SCHÄFER, A.; MARCHETTO, C.; BIANCHI, A. **Recursos hídricos dos municípios de Mostardas, Tavares, São José do Norte e Santa Vitória do Palmar:** manual de gestão sustentada. Caxias do Sul: Educus, 2009. 390 p.

SONEIRA, P. A.; RUIZ DÍAZ, F. J.; BECHARA, J. A.; ALMIRÓN, A. E.; CASCIOTTA, J. R. Hábitos tróficos de las especies del genero *Hypheosobrycon* (Characidae) en los Esteros del Iberá. In: COMUNICACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS, 2006. [Corrientes: Universidad Nacional del Nordeste, 2006]. 4 p. Disponível em: <<http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/cyt2006/06-Biologia/2006-B-026.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2014.

VIEIRA, V. L.; LOPES, P. R. S. Aspectos da biologia, reprodução e manejo de *Hoplias malabaricus* (traira). In: BALDISSEROTO, B.; GOMES, L. C. (Ed.). **Espécies nativas para piscicultura no Brasil.** Santa Maria: UFSM, 2005. p. 287 – 301.

WOLFF, L. L.; HRECIUK, E. R.; VIANA, D.; ZALESKII, T.; DONATTI, L. Population structure of *Phalloceros caudimaculatus* (Hensel, 1868) (Cyprinodontiformes, Poeciliidae) collected in a brook in Guarapuava, PR. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, Curitiba, v. 50, n. 3, p. 417-423, May 2007. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1516-89132007000300008>>.

ZARUCKI, M.; GONZÁLEZ-BERGONZONI, I.; TEIXEIRA-DE MELLO, F.; LOUREIRO, M. Fish diversity loss in an urban stream of Uruguay throughout the last century. **Pan-American Journal of Aquatic Sciences**, v. 6, n. 1, p. 71-75, 2011.



Clima Temperado

Ministério da
**Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA

CGPE 12540