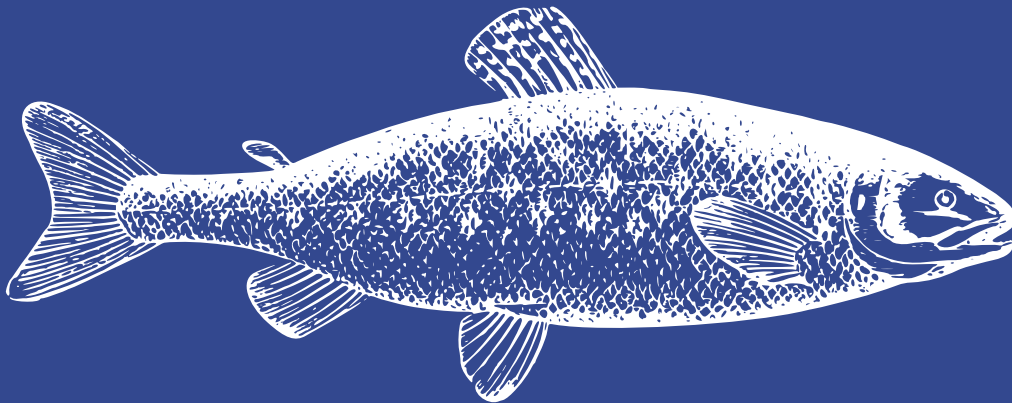


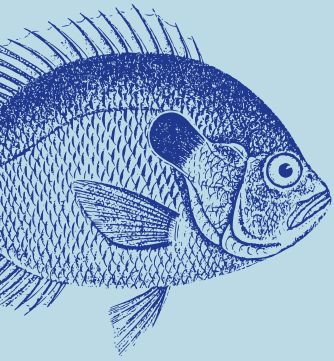
SEMAD
Secretaria de Estado
de Meio Ambiente e
Desenvolvimento
Sustentável



ORIENTAÇÕES PARA A ATIVIDADE DE PESCA EM GOIÁS



Este documento foi baseado na cartilha anteriormente disponibilizada pela Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Estado de Goiás (SEMARH), publicada no ano de 2013, intitulada "Peixes". O documento original foi reescrito e reestruturado com atualizações e adição de informações.



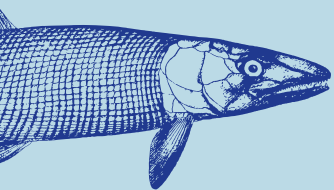
UMA INICIATIVA: SUBSECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, PROTEÇÃO AMBIENTAL E UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

SUPERINTENDÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

COM APOIO:

GERÊNCIA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

GERÊNCIA DE AUTORIZAÇÕES E ACOMPANHAMENTO PARA A FAUNA



- **REDAÇÃO**

FRANCIELE PARREIRA PEIXOTO - ANALISTA AMBIENTAL SEMAD GO

- **REVISÃO DE TEXTO**

ROBSON DISARZ - SUPERINTENDENTE DE PROTEÇÃO AMBIENTAL E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL SEMAD GO

INARA CAROLINA DE PAULA RIBAS - GERENTE DE AUTORIZAÇÕES E ACOMPANHAMENTO PARA FAUNA SEMAD GO

DIEGO DE OLIVEIRA TAVARES - ANALISTA AMBIENTAL SEMAD GO

RODRIGO PINHEIRO BASTOS - GERENTE DE FISCALIZAÇÃO E EMERGÊNCIAS AMBIENTAIS

- **REVISÃO TÉCNICA-CIENTÍFICA**

DIEGO DE OLIVEIRA TAVARES - ANALISTA AMBIENTAL SEMAD GO

MATHEUS MARQUES ANDREOZZI - ANALISTA AMBIENTAL MMA

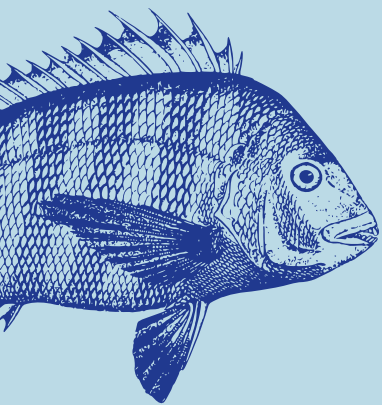
ALEXANDRE PERESSIN - PROFESSOR SUBSTITUTO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

- **MAPA**

MURILO RAPHAEL DIAS CARDOSO - GERENTE DE MONITORAMENTO AMBIENTAL SEMAD

- **PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO**

DÁPHALY OLIVEIRA - ESTAGIÁRIA DE DESIGN GRÁFICO



ÍNDICE

LICENÇA PARA PESCA: QUEM PRECISA TER?

01

página 04

02

página 04

LICENÇA PARA PESCA: COMO OBTER?

**COMO SABER EM QUAL BACIA
HIDROGRÁFICA ESTOU?**

03

página 10

04

página 11

O QUE É COTA ZERO?

- 4.1 Estou proibido de pescar?
- 4.2 Nunca posso levar peixe para casa?

O QUE É DEFESO?

- 5.1 Quando é o período de defeso?
- 5.2 Todo tipo de pesca fica proibida nesse período?

05

página 13

ÍNDICE

LISTA DE ESPÉCIES QUE PODEM SER ABATIDAS E TRANSPORTADAS

- 6.1 O que são espécies exóticas, alóctones e híbridas
- 6.2 Qual o motivo de não haver restrições para sua pesca e transporte?
- 6.3 Lista de espécies por bacia hidrográfica
- 6.4 Imagens das espécies para identificação

06

página 15

07

página 24

LISTA DE ESPÉCIES PARA AS QUAIS O ABATE FICA CONDICIONADO A TAMANHOS ESPECÍFICOS

- 7.1 Qual o motivo da restrição de tamanhos para a pesca?
- 7.2 Lista de espécies por bacia hidrográfica com respectivos tamanhos
- 7.3 Imagens das espécies para identificação

LISTA DE ESPÉCIES CUJO ABATE FICA PROIBIDO

- 8.1 Lista de espécies em defeso, de acordo com a Lei Estadual n° 13.025, de 13 de janeiro de 1997
- 8.2 Lista nacional de espécies ameaçadas de extinção de acordo com a Portaria MMA n° 445/2014

08

página 38

09

página 59

CUIDADOS NA PRÁTICA DE PESCA

- 9.1 Cuidados com os peixes
- 9.2 Segurança dos pescadores

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 10.1 Referências Bibliográficas
- 10.2 Referências das fotos

10

página 63

1. LICENÇA PARA PESCA: QUEM PRECISA TER?

Para efeito de fiscalização, todo cidadão deverá portar a licença quando estiver em atividade de pesca. O pagamento da taxa NÃO é obrigatório para menores de 18 anos, maiores de 65 anos (HOMENS) e 60 anos (MULHERES), indígenas e quilombolas, mas ainda assim devem portar a licença de pesca acompanhada de documento de identificação que comprove idade ou origem (IN SEMAD 02/2020).

2. LICENÇA PARA PESCA: COMO OBTER?

Passo 1:

A licença de pesca deverá ser requerida através do Portal Expresso Goiás: Portal Expresso (www.go.gov.br). Primeiramente será necessário realizar o cadastro no portal através da criação de login e senha. Após o cadastro, o usuário pode utilizar a barra de busca para pesquisar por “licença de pesca” ou pode acessar diretamente essa página por meio do seguinte endereço: <https://www.go.gov.br/servicos/servico/obter-licenca-de-pesca>

Passo 2:

Na página seguinte o usuário deverá clicar no botão “acessar”, que irá direcionar para a página onde deve ser solicitada a licença por meio do botão “nova solicitação”



Passo 3:

Em seguida será aberta a página para preenchimento dos dados pessoais: nome, CPF, data de nascimento, sexo civil, telefone, endereço eletrônico e residencial. Após o preenchimento o usuário deve clicar no botão “próximo”.

Passo 4:

Na próxima página o usuário deverá selecionar 1) a modalidade de pesca e 2) a bacia hidrográfica para a qual pretende requerer a licença. Nessa mesma página haverá a opção de solicitar isenção da taxa de licença.

ATENÇÃO!

Caso o usuário tenha idade inferior a 18 anos, homem igual ou superior a 65 anos ou mulher igual ou superior a 60 anos, a isenção é automática e essa opção “solicitar isenção” não será visível.



Solicitar Licença de pesca

Modalidade*:

Selecione uma modalidade:

Solicitar isenção

Bacias Hidrográfica

Araguaia Tocantins Paranaíba São Francisco

Caso o usuário não se enquadre nas categorias de isenção automática por idade, mas deseje solicitar a isenção, deve marcar essa opção e escolher dentre as opções disponíveis, conforme ilustrado abaixo:

Solicitar Licença de pesca

Modalidade*:

Selecione uma modalidade:

Solicitar isenção

Motivo da Solicitação de Isenção:

Selecione um motivo:

- Aposentado
- Indígena
- Quilombola

Passo 5:

Na mesma página o usuário deverá escolher dentre as opções de modalidade de pesca, como ilustrado abaixo:

Solicitar Licença de pesca

Modalidade*:

- Amadora Embarcada
- Amadora Desembarcada
- Esportiva Embarcada
- Esportiva Desembarcada
- Subaquática

De acordo com a IN 02/2020 a PESCA AMADORA é aquela praticada unicamente por lazer, através de linha de mão, vara simples, caniço, molinete ou carretilha e similares, iscas naturais ou artificiais. Já a PESCA ESPORTIVA é aquela praticada com fins de lazer e esporte, distinguindo-se da amadora, pelo sistema “pescue e solte”, ficando estabelecida a cota zero para efeito de transporte do peixe capturado, sendo permitido o consumo, pelos participantes, no local de realização da pesca.

Passo 6:

Em seguida, ainda na mesma página, o usuário deve marcar em qual bacia hidrográfica pretende fazer uso da licença de pesca. Caso o usuário não saiba informar a qual bacia hidrográfica pertence a área onde pretende pescar, consulte o item 3.

ATENÇÃO!

O usuário poderá marcar mais de uma bacia hidrográfica, se for de seu interesse. :

Solicitar Licença de pesca

Modalidade*:
Amadora Embarcada

Solicitar isenção

Bacias Hidrográfica

Araguaia Tocantins Paranaíba São Francisco

Passo 7:

Em seguida será aberta uma página com o resumo da solicitação, onde o usuário poderá confirmar as informações prestadas. Caso todas as informações estejam corretas, deve-se clicar no botão “concluir”.

Passo 8:

Na próxima página aberta, haverá a opção de baixar o boleto para pagamento da taxa. O usuário deve clicar no botão “baixar boleto” e efetuar o pagamento. O boleto bancário é compensado em até três dias úteis e o usuário deve aguardar a confirmação de pagamento para a emissão da licença. O usuário pode acompanhar o status de sua licença através do link que será enviado automaticamente para o e-mail cadastrado no sistema ou acessando diretamente seu perfil no Portal Expresso.



Caso o usuário seja isento do pagamento da taxa, a emissão da licença será automática e não haverá a opção para baixar boleto e sim a opção “baixar licença de pesca”, como demonstrado abaixo.

ATENÇÃO!

O usuário que se declarar como isento, de acordo com as categorias elegíveis, deve comprovar o direito ao benefício no ato da fiscalização.

CÓDIGO PENAL BRASILEIRO - Crime de Falsidade Ideológica: Art. 299 - Omitir, em documento público ou particular, declaração que dele devia constar, ou nele inserir ou fazer inserir declaração falsa ou diversa da que devia ser escrita, com o fim de prejudicar direito, criar obrigação ou alterar a verdade sobre fato juridicamente relevante.



Passo 9:

Os usuários não isentos deverão aguardar até que sua solicitação no sistema mude do status “aguardando pagamento” para “licença emitida”, para então imprimir o documento, por meio do botão “baixar licença”.

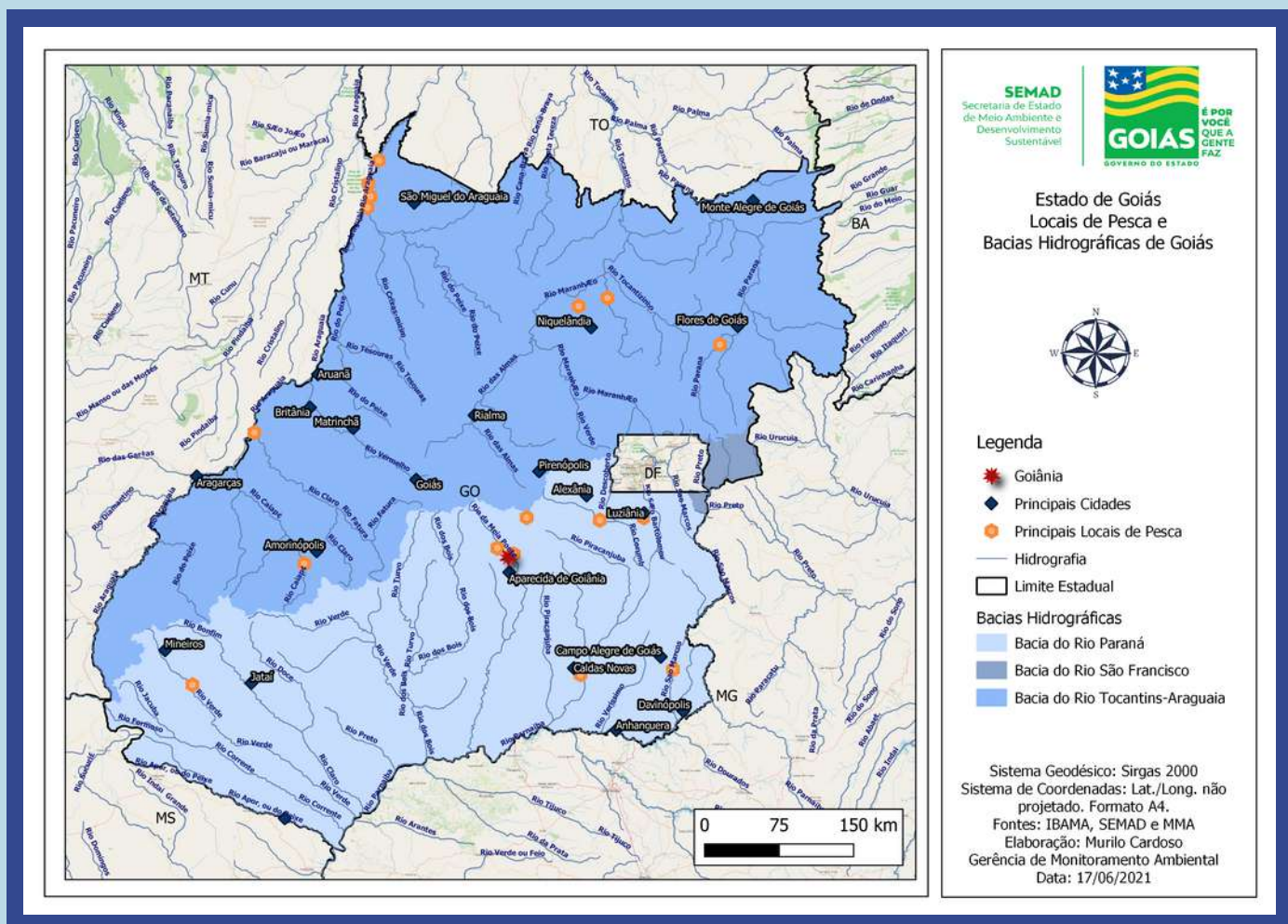
ATENÇÃO!

É importante que o usuário leia com atenção todas as informações descritas na licença.



3. COMO SABER EM QUAL BACIA HIDROGRÁFICA ESTOU?

O Estado de Goiás é banhado por três importantes bacias hidrográficas: bacia do Araguaia-Tocantins, bacia do Paranaíba e bacia do São Francisco. As bacias do Araguaia-Tocantins e do Paranaíba ocupam grande parte da área total do Estado, respectivamente 58% e 41% da área de Goiás. A bacia do São Francisco abastece uma área pequena do Estado, nas proximidades do Distrito Federal, correspondendo a 1% da área total do Estado. Na figura abaixo é possível identificar os principais municípios, rios e áreas de pesca em cada uma das bacias hidrográficas.



Mapa do Estado de Goiás evidenciando as bacias hidrográficas, bem como as principais cidades, principais rios e áreas de pesca mais visitadas.

4. O QUE É COTA ZERO?

O termo “Cota Zero” significa a **PROIBIÇÃO DE TRANSPORTE DE PESCADO** no Estado de Goiás, em **TODAS AS BACIAS HIDROGRÁFICAS**, visando a preservação dos estoques pesqueiros. A cota zero em Goiás foi estabelecida a partir da Lei 17.985/2013. Essa lei foi regulamentada pela Instrução Normativa nº02/2013 da SEMARH e recentemente atualizada pela Instrução Normativa nº 02/2020 da SEMAD, que fixou a cota zero pelo período de seis anos a partir de sua publicação, válida para a pesca esportiva, amadora e subaquática.

4.1. Estou proibido de pescar?

Não. Fora do **PERÍODO DE DEFESO** (veja no item 5 o que é o defeso), o ato da pesca não está proibido, mas sim o transporte do pescado, que **PODERÁ SER CONSUMIDO NO LOCAL** da pesca (no barco, acampamento, rancho, barranco, barco hotel e cidade ribeirinha), limitado à **QUANTIDADE MÁXIMA DE CAPTURA E ESTOCAGEM DE 5 KG (CINCO QUILOGRAMAS)** por pescador, por licença de pesca (IN SEMAD 02/2020).

ATENÇÃO!

Para **ALGUMAS ESPÉCIES** o abate só pode ser realizado **SE RESPEITADOS OS TAMANHOS MÁXIMOS E MÍNIMOS PREESTABELECIDOS** pela legislação (da ponta do focinho até a parte posterior da nadadeira caudal). Veja a figura abaixo.



4.2. Nunca posso levar peixe para casa?

Fica **PERMITIDA A CAPTURA E O TRANSPORTE DE ESPÉCIES EXÓTICAS/ALÓCTONES E HÍBRIDAS** constantes no Anexo III da IN 02/2020. Veja no item 6 o que significam as palavras “exótica, alóctone e híbrida” e a lista com as espécies de peixes que se enquadram nessas definições.

ATENÇÃO!

Para **ALGUMAS ESPÉCIES** o abate só pode ser realizado **SE RESPEITADOS OS TAMANHOS MÁXIMOS E MÍNIMOS PREESTABELECIDOS** pela legislação (da ponta do focinho até a parte posterior da nadadeira caudal). Veja no item 7.1 quais os benefícios que as restrições de tamanho trazem aos recursos pesqueiros e confira a lista de espécies para as quais há essas restrições (IN SEMAD 02/2020).

5. O QUE É DEFESO?

Defeso é a **PARALISAÇÃO TEMPORÁRIA DA PESCA** para a preservação das espécies, tendo como motivação a reprodução e/ ou recrutamento, bem como paralisações causadas por fenômenos naturais ou acidentes (IN SEMAD 02/2020).

5.1. Quando é o período de defeso?

O intervalo estabelecido para o defeso anual o foi de **1º DE NOVEMBRO A 28 DE FEVEREIRO**, em todas as bacias hidrográficas do Estado de Goiás, a fim de proteger o período reprodutivo dos peixes. Durante esse período ocorre a **PIRACEMA**, um fenômeno que ocorre sazonalmente com diversas espécies de peixes em todo o mundo, normalmente, modulados por fatores ambientais, entre eles, a temperatura e o regime de chuvas. A palavra piracema vem do tupi e significa “subida do peixe” (pira=peixe; cema=subida). O processo recebe esse nome, porque, todos os anos, algumas espécies de peixes nadam rio acima em busca de locais adequados para reprodução e alimentação. Quando o fenômeno é interrompido de alguma forma, a reprodução é prejudicada (HILSDORF & MOREIRA 2008).

ATENÇÃO!

É considerada **PESCA PREDATÓRIA** aquela praticada nos lugares e épocas interditados por atos administrativos, em especial em cardumes e piracemas. Além disso, é considerada pesca predatória aquela envolvendo

i) espécies ameaçadas de extinção e espécies em defeso permanente; ii) espécies capturadas com tamanhos inferiores ou superiores ao permitido; iii) quantidade de pescado superior à permitida; pesca com apetrechos e métodos não permitidos (i.e., armadilhas tipo tapagem, pari, cercados, currais ou qualquer aparelho fixo ou móvel; com redes, tarrafas, tapumes, espinhéis, arpões, físgas, lambada, ganchos, covos, tarrafão, jiquis, bóias, pindas, cambuís e outros; qualquer outro aparelho de malha; substâncias explosivas; substâncias tóxicas, ou qualquer outra substância que em contato com a água, possa produzir efeitos semelhantes), além de pesca praticada a 500 (quinhentos) metros a montante e a jusante de barragens, cachoeiras, escadas de peixes ou das embocaduras das baías. É vedado, em qualquer modalidade de pesca, o uso de artifícios para a retenção de cardumes, tais como rações, quireras ou outros meios que venham interromper o ciclo natural da subida dos peixes
(LEI ESTADUAL N° 13.025, DE 13 DE JANEIRO DE 1997).

5.2. Todo tipo de pesca fica proibida nesse período?

Nas áreas sob o domínio do Estado de Goiás, fica permitida a realização de pesca na **MODALIDADE ESPORTIVA** durante o período de defeso, que está condicionada à realização da pesca com o **MÉTODO DE “PESQUE E SOLTE”**, que implica a soltura imediata dos espécimes e a utilização de anzóis sem físga. No entanto, não poderão ser realizadas competições de pesca esportiva durante esse período.

Durante o período do defeso fica permitida também a **PESCA DE SUBSISTÊNCIA**, na modalidade artesanal, através de linha de mão, vara simples, caniço, molinete ou carretilha, com a utilização de iscas naturais ou artificiais.

ATENÇÃO!

ENTENDE-SE POR PESCA DE SUBSISTÊNCIA aquela com finalidade de consumo doméstico, para complementação da alimentação familiar, não sendo permitido o escambo ou venda, exercida exclusivamente pelos pescadores ribeirinhos, de forma embarcada ou desembarcada.

6. ESPÉCIES QUE PODEM SER ABATIDAS E TRANSPORTADAS

6.1. O que são espécies exóticas/alóctones e híbridas

Espécies exóticas e alóctones são aquelas introduzidas fora de sua área de distribuição natural. Por exemplo as espécies de tilápia, que originalmente existiam apenas no continente africano, mas foram introduzidas em outros continentes pelo homem, portanto são consideradas espécies exóticas. No caso de espécies de peixes, podem haver espécies que são restritas a uma determinada bacia hidrográfica e que serão consideradas alóctones caso sejam introduzidas em outra bacia, mesmo dentro do mesmo estado ou país (e.g. Moraes et al. 2017). Uma espécie é chamada de exótica invasora quando se estabelece em um ambiente diferente do seu de origem e causa problemas ecológicos, sanitários ou econômicos (CDB 1992).

Os animais chamados híbridos são aqueles que são resultado do cruzamento entre duas espécies distintas. Ou seja, o híbrido não é uma espécie que ocorre de forma natural e não é considerado de fato uma espécie. Um exemplo são as variedades obtidas através do cruzamento de espécies de tilápia, com o objetivo de criação em cativeiro para alimentação humana. Apesar de serem desenvolvidas para criação em cativeiro, esses híbridos podem invadir ambientes naturais e causar diversos problemas ecológicos.

6.2. Qual o motivo para não haver restrições para pesca e transporte de espécies exóticas/alóctones e híbridas?

A invasão de ambientes por espécies exóticas é uma das principais causas de extinções de espécies no mundo (Blackburn et al. 2019). A introdução de espécies em determinado ambiente pode gerar muitos impactos negativos ao local, principalmente devido à pressão de competição e/ou predação exercida sobre as espécies nativas, alteração genéticas através da hibridização e alterações físicas do ambiente (Marques & Moraes 2010).

Uma espécie de peixe exótica pode, por exemplo, ocupar o ambiente e se alimentar do recurso que antes era de uma espécie nativa (competição), ou pode se alimentar da própria espécie nativa (predação). O que ocorre geralmente é que as invasoras não têm um predador natural no ambiente no qual foram introduzidas, e por isso conseguem se reproduzir e aumentar rapidamente sua população. Com o aumento da população a invasora pode levar peixes nativos ou mesmo plantas e outros organismos à extinção. Desse modo, visto que a invasão de espécies causa prejuízo ao equilíbrio ecológico dos ambientes, não há restrição quanto a pesca e transporte de exóticas.

6.3. Lista de espécies por bacia hidrográfica.

Tabela 1. Espécies para as quais fica permitida a captura e transporte na Bacia Hidrográfica do Araguaia-Tocantins – Anexo III IN SEMAD 02/2020

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO
Tilápia do Congo	<i>Tilápia rendalli*</i>
Tilápia do Nilo	<i>Oreochromis niloticus</i>
Bagre africano	<i>Clarias gariepinus</i>
Porquinho	<i>Geophagus surinamensis</i>
Porquinho	<i>Geophagus proximus</i>
Tilápia Saint Peter	<i>Híbrido de Tilápia**</i>
Carpa comum	<i>Cyprinus carpio</i>
Carpa cabeça grande	<i>Aristichthys nobilis</i>
Tambaqui	<i>Colossoma macropomum</i>

* Houve mudanças no nome científico da espécie. Checar no item 6.4.

** Híbrido de espécies do gênero *Oreochromis*

Tabela 2. Espécies para as quais fica permitida a captura e transporte na Bacia Hidrográfica do Paranaíba – Anexo III IN SEMAD 02/2020

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO
Apaiari	<i>Astronotus crassipinnis</i>
Carpa capim	<i>Ctenopharyngodon idella</i>
Carpa comum	<i>Cyprinus carpio</i>
Porquinho	<i>Geophagus surinamensis</i>
Porquinho	<i>Geophagus proximus</i>
Carpa prateada	<i>Hypophthalmictys molitrix</i>
Carpa cabeça grande	<i>Aristichthys nobilis</i>
Tilápia do zambibar	<i>Oreochromis hornorum*</i>
Tilápia de Moçambique	<i>Oreochromis mossambicus</i>
Tilápia áurea	<i>Oreochromis aureus</i>
Tilápia do Congo	<i>Tilápia rendalli*</i>
Tilápia do Nilo	<i>Oreochromis niloticus</i>
Black-bass	<i>Micropterus salmoides</i>
Peixe Rei	<i>Odontesthes bonariensis</i>
Bagre americano	<i>Ictalurus punctatus</i>
Truta arco-íris	<i>Oncorhynchus mykiss</i>
Bagre africano	<i>Clarias gariepinus</i>
Tilápia Saint Peter	<i>Híbrido de Tilápia**</i>

* Houve mudanças no nome científico da espécie. Checar no item 6.4.

** Híbrido de espécies do gênero *Oreochromis*

Tabela 3. Espécies para as quais fica permitida a captura e transporte na bacia hidrográficas do São Francisco – Anexo III IN SEMAD 02/2020

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO
Apaiari	<i>Astronotus crassipinnis</i>
Carpa comum	<i>Cyprinus carpio</i>
Carpa prateada	<i>Hypophthalmictys molitrix</i>
Tambaqui	<i>Colossoma macropomum</i>
Tilápia do zambibar	<i>Oreochromis hornorum</i> *
Carpa cabeça grande	<i>Aristichthys nobilis</i>
Tilápia do Nilo	<i>Oreochromis niloticus</i>

* Houve mudanças no nome científico da espécie. Checar no item 6.4.

6.4. Imagens das espécies para identificação

Veja os créditos das fotos no item 10.2

NOME POPULAR: APAIARI/ OSCAR/ ACARÁ-AÇÚ

NOME CIENTÍFICO: *Astronotus crassipinnis*



Foto 1

NOME POPULAR: BAGRE AMERICANO OU CAT FISH
NOME CIENTÍFICO: *Ictalurus punctatus*



Foto 2

NOME POPULAR: BAGRE-AFRICANO
NOME CIENTÍFICO: *Clarias gariepinus*



Foto 3

NOME POPULAR: BLACK-BASS
NOME CIENTÍFICO: *Micropterus salmoides*



Foto 4

NOME POPULAR: CARPA-CABEÇA GRANDE
NOME CIENTÍFICO: *Aristichthys nobilis*



Foto 5

NOME POPULAR: CARPA-CAPIM
NOME CIENTÍFICO: *Ctenopharyngodon idella*



Foto 6

NOME POPULAR: CARPA-COMUM
NOME CIENTÍFICO: *Cyprinus carpio*



Foto 7

NOME POPULAR: CARPA-PRATEADA

NOME CIENTÍFICO: *Hypophthalmichthys molitrix*



Foto 8

NOME POPULAR: PEIXE-REI

NOME CIENTÍFICO: *Odontesthes bonariensis*



Foto 9

NOME POPULAR: PORQUINHO

NOME CIENTÍFICO: *Geophagus proximus*



Foto 10

NOME POPULAR: PORQUINHO

NOME CIENTÍFICO: *Geophagus surinamensis*



Foto 11

NOME POPULAR: TAMBAQUI

NOME CIENTÍFICO: *Colossoma macropomum*



Foto 12

NOME POPULAR: TILÁPIA ÁUREA

NOME CIENTÍFICO: *Oreochromis aureus*



Foto 13

NOME POPULAR: TILÁPIA DO CONGO

NOME CIENTÍFICO: *Tilapia rendalli* - atualmente *Coptodon rendalli*



Foto 14

NOME POPULAR: TILÁPIA DO NILO

NOME CIENTÍFICO: *Oreochromis niloticus*



Foto 15

NOME POPULAR: TILÁPIA SAINT PETER

NOME CIENTÍFICO: *híbrido de tilápia*



Foto 16

NOME POPULAR: TILÁPIA ZAMZIBAR

NOME CIENTÍFICO: *Oreochromis hornorum* – atualmente *Oreochromis urolepis*



Foto 17

NOME POPULAR: TRUTA ARCO-ÍRIS

NOME CIENTÍFICO: *Oncorhynchus mykiss*



Foto 18

7. ESPÉCIES PARA AS QUAIS O ABATE FICA CONDICIONADO A TAMANHOS ESPECÍFICOS

7.1. Qual o motivo da restrição de tamanhos para a pesca?

A restrição quanto ao tamanho dos peixes para a pesca contribui para a sustentabilidade dos recursos pesqueiros e para a manutenção das espécies a longo prazo. **A DEFINIÇÃO DE UM TAMANHO MÍNIMO** evita a pesca de indivíduos juvenis que nunca se reproduziram, visto que o tamanho é uma variável que representa a idade em que determinada espécie de peixe se torna madura sexualmente.

Essa medida assegura que haja um recrutamento anual de peixes e assim a manutenção dos recursos pesqueiros, além de contribuir para a variabilidade genética da espécie, o que significa mais capacidade em responder a mudanças ambientais (Marques & Moraes 2010).

A DEFINIÇÃO DE UM TAMANHO MÁXIMO evita que a pressão de pesca impossibilite que indivíduos maiores gerem descendentes, o que pode contribuir para a diminuição do tamanho da espécie. Além disso, estudos têm demonstrado que indivíduos maiores tem um papel determinante na sustentabilidade dos recursos pesqueiros pois, produzem mais ovos, quando comparado com indivíduos menores e mais jovens. (Mullon et al. 2012; Field et al. 2008).

7.2. Lista de espécies por bacia hidrográfica com respectivos tamanhos

Tabela 4. Espécies da Bacia Hidrográfica do Araguaia-Tocantins para as quais o abate fica restrito a tamanhos mínimos e máximos – Anexo I IN SEMAD 02/2020

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	TAMANHO	
		MIN.	MAX
Apapá, Dourada-de-escama	<i>Pellona castelnaena</i>	40 cm	55cm
Aruanã	<i>Osteoglossum bicirrhosum</i>	50cm	65cm
Barbado	<i>Pinirampus pirinampu</i>	50cm	65cm
Bico-de-pato	<i>Sorubim lima</i>	30cm	35cm
Bicuda	<i>Boulengerella cuvieri</i>	40cm	55cm
Cachorra-larga	<i>Hydrolycus armatus</i>	40cm	55cm
Cachorra-facão	<i>Rhaphiodon vulpinus</i>	35cm	50cm
Cachara, Sorubim-cachara	<i>Pseudoplatystoma fasciatum*</i>	60cm	80cm
Corvina, Pescada	<i>Plagioscion squamosissimus</i>	30cm	40cm
Corvina, Pescada	<i>Pachyurus schomburgkii</i>	30cm	40cm
Mandi-prata	<i>Pimelodus blochii</i>	15cm	20cm
Mandubé, Palmito, Boca-Larga	<i>Ageneiosus inermis</i>	30cm	35cm
Matrinchã	<i>Brycon gouldingi</i>	30cm	35cm
Piau-cabeçagorda	<i>Leporinus trifasciatus</i>	25cm	35cm
Piau-flamengo	<i>Leporinus affinis</i>	20cm	25cm
Piau-três-pintas	<i>Leporinus friderici</i>	25cm	30cm
Piau-vara	<i>Schizodon vittatus</i>	25cm	30cm
Pacu	<i>Myleus spp., Mylossoma spp., Myloplus spp.</i>	15cm	20cm
Pirapitinga; Pacucaranha; Caranha	<i>Piaractus brachypomus</i>	40cm	55cm
Tabarana; Tubarana	<i>Salminus hilarii</i>	30cm	40cm
Traíra	<i>Hoplias malabaricus</i>	30cm	35cm
Tucunaré-pitanga	<i>Cichla kelberi</i>	30cm	40cm
Tucunaré-azul	<i>Cichla piquiti</i>	30cm	50cm

Houve mudanças no nome científico da espécie. Checar no item 7.3.

Tabela 5. Espécies da Bacia Hidrográfica do Paranaíba para as quais o abate fica restrito a tamanhos mínimos e máximos – Anexo II IN SEMAD 02/2020

NOME POPULAR	NOME CIENTÍFICO	TAMANHO	
		MIN.	MAX
Barbado	<i>Pinirampus pinirampu</i>	50 cm	65cm
Cachorra-facão	<i>Rhaphiodon vulpinus</i>	35cm	50cm
Corvina, Pescada	<i>Plagioscion squamosissimus</i>	30cm	40cm
Mandi-Chorão	<i>Pimelodus maculatus</i>	20cm	25cm
Pacu	<i>Myleus spp.</i>	15cm	20cm
Pacu-caranha	<i>Piaractus mesopotamicus</i>	35cm	45cm
Piapara	<i>Leporinus elongatus*</i>	35cm	45cm
Piaçu	<i>Leporinus macrocephalus*</i>	35cm	45cm
Piau-flamengo	<i>Leporinus affinis</i>	20cm	25cm
Piau-três-pintas	<i>Leporinus friderici</i>	25cm	30cm
Piau-Vara	<i>Schizodon vittatus</i>	25cm	30cm
Tabarana; Tubarana	<i>Salminus hilarii</i>	30cm	40cm
Traíra	<i>Hoplias malabaricus</i>	30cm	35cm

* Houve mudanças no nome científico da espécie. Checar no item 7.3.

7.3. Imagens das espécies para identificação

Veja os créditos das fotos no item 10.2

NOME POPULAR: ARUANÃ

NOME CIENTÍFICO: *Osteoglossum bicirrhosum*

TAMANHO MÍNIMO PERMITIDO - 50 CM

TAMANHO MÁXIMO PERMITIDO - 65 CM



Foto 19

NOME POPULAR: BARBADO/ BIGODE-CHATO
NOME CIENTÍFICO: *Pinirampus pinirampu*
TAMANHO MÍNIMO PERMITIDO - 50 CM
TAMANHO MÁXIMO PERMITIDO - 65 CM



Foto 20

NOME POPULAR: BICO-DE-PATO/ JURUPÉNSEM
NOME CIENTÍFICO: *Sorubim lima*
TAMANHO MÍNIMO PERMITIDO - 30 CM
TAMANHO MÁXIMO PERMITIDO - 35 CM



Foto 21

NOME POPULAR: BICUDA
NOME CIENTÍFICO: *Boulengerella cuvieri*
TAMANHO MÍNIMO PERMITIDO - 40 CM
TAMANHO MÁXIMO PERMITIDO - 55 CM



Foto 22

NOME POPULAR: CACHARA/SORUBIM-CACHARA
NOME CIENTÍFICO: *Pseudoplatystoma fasciatum* –
atualmente *Pseudoplatystoma reticulatum*
TAMANHO MÍNIMO PERMITIDO - 60 CM
TAMANHO MÁXIMO PERMITIDO - 80 CM



Foto 23

NOME POPULAR: CACHORRA-FACÃO
NOME CIENTÍFICO: *Raphiodon vulpinus*
TAMANHO MÍNIMO PERMITIDO - 35 CM
TAMANHO MÁXIMO PERMITIDO - 50 CM



Foto 24

NOME POPULAR: CACHORRA-GRANDE/CACHORRA-LARGA
NOME CIENTÍFICO: *Hydrolycus armatus*
TAMANHO MÍNIMO PERMITIDO - 40 CM
TAMANHO MÁXIMO PERMITIDO - 55 CM



Foto 25

NOME POPULAR: CARANHA/ PIRAPATINGA/ PACU-CARANHA
NOME CIENTÍFICO: *Piaractus brachypomus*
TAMANHO MÍNIMO PERMITIDO - 40 CM
TAMANHO MÁXIMO PERMITIDO - 55 CM



Foto 26

NOME POPULAR: CORVINA/PESCADA
NOME CIENTÍFICO: *Plagioscion squamosissimus*
TAMANHO MÍNIMO PERMITIDO - 30 CM
TAMANHO MÁXIMO PERMITIDO - 40 CM



Foto 27

NOME POPULAR: CORVINA/PESCADA
NOME CIENTÍFICO: *Pachyurus schomburgkii*
TAMANHO MÍNIMO PERMITIDO - 30 CM
TAMANHO MÁXIMO PERMITIDO - 40 CM



Foto 28

NOME POPULAR: DOURADA-DE-ESCAMA/APAPÁ
NOME CIENTÍFICO: *Pellona castelnaeana*
TAMANHO MÍNIMO PERMITIDO - 40 CM
TAMANHO MÁXIMO PERMITIDO - 55 CM



Foto 29

NOME POPULAR: MANDI-CHORÃO
NOME CIENTÍFICO: *Pimelodus maculatus*
TAMANHO MÍNIMO PERMITIDO - 20 CM
TAMANHO MÁXIMO PERMITIDO - 25 CM



Foto 30

NOME POPULAR: MANDI-PRATA
NOME CIENTÍFICO: *Pimelodus blochii*
TAMANHO MÍNIMO PERMITIDO - 15 CM
TAMANHO MÁXIMO PERMITIDO - 20 CM



Foto 31

NOME POPULAR: MANDUBÉ/ PALMITO/BOCA-LARGA
NOME CIENTÍFICO: *Ageneiosus inermis*
TAMANHO MÍNIMO PERMITIDO - 30 CM
TAMANHO MÁXIMO PERMITIDO - 35 CM



Foto 32

NOME POPULAR: PIAU-CABEÇAGORDA/ PIAUÇÚ
NOME CIENTÍFICO: *Leporinus trifasciatus*
TAMANHO MÍNIMO PERMITIDO - 25 CM
TAMANHO MÁXIMO PERMITIDO - 35 CM



Foto 33

NOME POPULAR: PIAU-FLAMENGO
NOME CIENTÍFICO: *Leporinus affinis*
TAMANHO MÍNIMO PERMITIDO - 20 CM
TAMANHO MÁXIMO PERMITIDO - 25 CM



Foto 34

NOME POPULAR: PIAU-TRÊS-PINTAS
NOME CIENTÍFICO: *Leporinus friderici*
TAMANHO MÍNIMO PERMITIDO - 25 CM
TAMANHO MÁXIMO PERMITIDO - 30 CM



Foto 35

NOME POPULAR: PIAU-VARA
NOME CIENTÍFICO: *Schizodon vittatus*
TAMANHO MÍNIMO PERMITIDO - 25 CM
TAMANHO MÁXIMO PERMITIDO - 30 CM



Foto 36

NOME POPULAR: PACU
NOME CIENTÍFICO: *Myleus micans*
TAMANHO MÍNIMO PERMITIDO - 15 CM
TAMANHO MÁXIMO PERMITIDO - 20 CM



Foto 37

NOME POPULAR: PACU-PEBA

NOME CIENTÍFICO: *Mylossoma duriventre*

TAMANHO MÍNIMO PERMITIDO - 15 CM

TAMANHO MÁXIMO PERMITIDO - 20 CM



Foto 38

NOME POPULAR: PACU

NOME CIENTÍFICO: *Myloplus tiete*

TAMANHO MÍNIMO PERMITIDO - 15 CM

TAMANHO MÁXIMO PERMITIDO - 20 CM



Foto 39

NOME POPULAR: PACU-CARANHA/CARANHA
NOME CIENTÍFICO: *Piaractus mesopotamicus*
TAMANHO MÍNIMO PERMITIDO - 35 CM
TAMANHO MÁXIMO PERMITIDO - 45 CM



Foto 40

NOME POPULAR: PIAPARA
NOME CIENTÍFICO: *Leporinus elongatus* – atualmente
Megaleporinus obtusidens
TAMANHO MÍNIMO PERMITIDO - 35 CM
TAMANHO MÁXIMO PERMITIDO - 45 CM



Foto 41

NOME POPULAR: PIAU-AÇÚ
NOME CIENTÍFICO: *Leporinus macrocephalus* – atualmente
Megaleporinus macrocephalus
TAMANHO MÍNIMO PERMITIDO - 35 CM
TAMANHO MÁXIMO PERMITIDO - 45 CM



Foto 42

NOME POPULAR: PIAU-FLAMENGO

NOME CIENTÍFICO: *Leporinus octofasciatus*

TAMANHO MÍNIMO PERMITIDO - 20 CM

TAMANHO MÁXIMO PERMITIDO - 25 CM



Foto 43

NOME POPULAR: PIAU-VARA

NOME CIENTÍFICO: *Schizodon borellii*

TAMANHO MÍNIMO PERMITIDO - 25 CM

TAMANHO MÁXIMO PERMITIDO - 30 CM



Foto 44

NOME POPULAR: TABARANA/TUBARANA

NOME CIENTÍFICO: *Salminus hilarii*

TAMANHO MÍNIMO PERMITIDO - 30 CM

TAMANHO MÁXIMO PERMITIDO - 40 CM



Foto 45

NOME POPULAR: TRAÍRA
NOME CIENTÍFICO: *Hoplias malabaricus*
TAMANHO MÍNIMO PERMITIDO - 30 CM
TAMANHO MÁXIMO PERMITIDO - 35 CM



Foto 46

NOME POPULAR: TUCUNARÉ-AZUL
NOME CIENTÍFICO: *Cichla piquiti*
TAMANHO MÍNIMO PERMITIDO - 30 CM
TAMANHO MÁXIMO PERMITIDO - 50 CM



Foto 47

NOME POPULAR: TUCUNARÉ-PITANGA
NOME CIENTÍFICO: *Cichla kelberi*
TAMANHO MÍNIMO PERMITIDO - 30 CM
TAMANHO MÁXIMO PERMITIDO - 40 CM



Foto 48

8. LISTA DE ESPÉCIES CUJO ABATE FICA PROIBIDO

8.1. Lista de espécies em defeso, de acordo com a Lei Estadual nº 13.025, de 13 de janeiro de 1997

Veja os créditos das fotos no item 10.2

NOME POPULAR: BAGRE-SAPO/PACAMÃO

NOME CIENTÍFICO: *Pseudopimelodus mangurus*

STATUS: **PROIBIDO O ABATE NA BACIA DO PARANAÍBA**



Foto 49

NOME POPULAR: BARGADA/SORUBIM-CHICOTE

NOME CIENTÍFICO: *Sorubimichthys planiceps*

STATUS: **PROIBIDO O ABATE NA BACIA DO ARAGUAIA/TOCANTINS**



Foto 50

NOME POPULAR: DOURADO

NOME CIENTÍFICO: *Salminus brasiliensis*

STATUS: **PROIBIDO O ABATE NA BACIA DO PARANAÍBA**



Foto 51

NOME POPULAR: JAÚ

NOME CIENTÍFICO: *Zungaro zungaro*

STATUS: **PROIBIDO O ABATE NA BACIA DO ARAGUAIA/TOCANTINS**



Foto 52

NOME POPULAR: JAÚ/JAÚ-BRANCO

NOME CIENTÍFICO: *Zungaro jahu*

STATUS: **PROIBIDO O ABATE NA BACIA DO PARANAÍBA**



Foto 53

NOME POPULAR: PINTADO/SORUBIMPINTADO

NOME CIENTÍFICO: *Pseudoplatystoma corruscans*

STATUS: **PROIBIDO O ABATE NA BACIA DO PARANAÍBA**



Foto 54

NOME POPULAR: PIRACANJUBA

NOME CIENTÍFICO: *Brycon orbignyanus*

STATUS: **PROIBIDO O ABATE NA BACIA DO PARANAÍBA
NACIONALMENTE AMEAÇADA DE EXTINÇÃO**



Foto 55

NOME POPULAR: PIRAÍBA/FILHOTE

NOME CIENTÍFICO: *Brachyplatystoma filamentosum*

STATUS: **PROIBIDO O ABATE NA BACIA DO
ARAGUAIA/TOCANTINS**



Foto 56

NOME POPULAR: PIRANAMBÚ/SORUBIM-DE-CANAL
NOME CIENTÍFICO: *Platynematchthys notatus*
STATUS: **PROIBIDO O ABATE NA BACIA DO ARAGUAIA/TOCANTINS**



Foto 57

NOME POPULAR: PIRAPITINGA-DO-SUL
NOME CIENTÍFICO: *Brycon nattereri*
STATUS: **PROIBIDO O ABATE NAS BACIAS DO ARAGUAIA/ TOCANTINS E PARANAÍBA E NACIONALMENTE AMEAÇADA DE EXTINÇÃO**



Foto 58

NOME POPULAR: PIRARARA
NOME CIENTÍFICO: *Phractocephalus hemioliopus*
STATUS: **PROIBIDO O ABATE NA BACIA DO ARAGUAIA/TOCANTINS**



Foto 59

NOME POPULAR: PIRARUCU
NOME CIENTÍFICO: *Arapaima gigas*
STATUS: **PROIBIDO O ABATE NA BACIA ARAGUAIA/TOCANTINS**



Foto 60

NOME POPULAR: RUBINHO/BAGRE
NOME CIENTÍFICO: *Aguarunichthys tocantinsensis*
STATUS: **PROIBIDO O ABATE NA BACIA DO ARAGUAIA/TOCANTINS NACIONALMENTE AMEAÇADA DE EXTINÇÃO**



Foto 61

8.2. Lista nacional de espécies ameaçadas de extinção de acordo com a Portaria MMA nº 445/2014

Veja os créditos das fotos no item 10.2

NOME POPULAR: ACARI
NOME CIENTÍFICO: *Baryancistrus niveatus*
CATEGORIA DE AMEAÇA: **CRITICAMENTE EM PERIGO (CR)**



Foto 62

NOME POPULAR: BACUZINHO
NOME CIENTÍFICO: *Rhynchodoras xingui*
CATEGORIA DE AMEAÇA: **EM PERIGO (EN)**



Foto 63

NOME POPULAR: BAGRINHO DE CAVERNA
NOME CIENTÍFICO: *Ituglanis bambui*
CATEGORIA DE AMEAÇA: **CRITICAMENTE EM PERIGO (CR)**

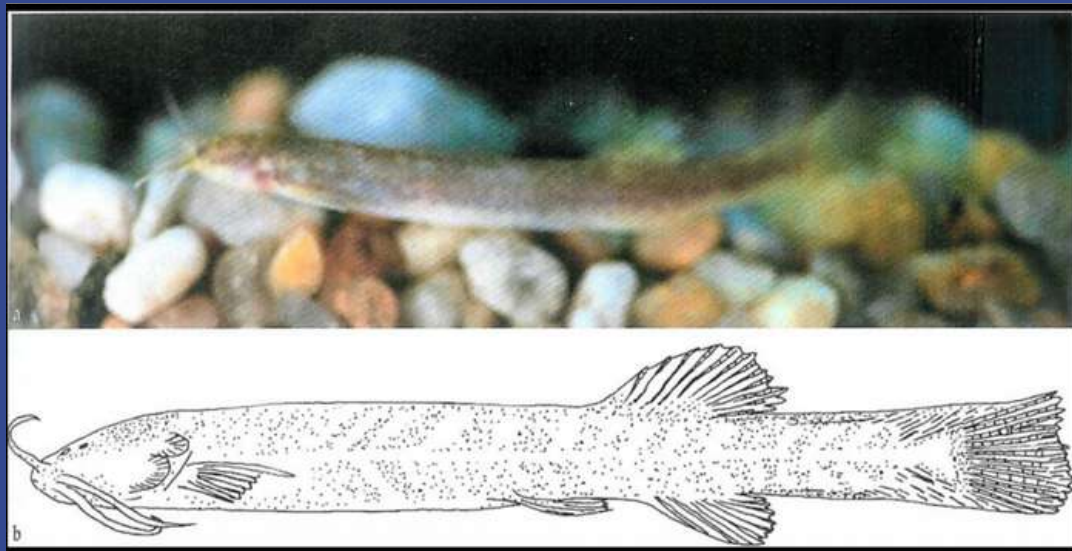


Foto 64

NOME POPULAR: BAGRINHO DE CAVERNA
NOME CIENTÍFICO: *Ituglanis epikarsticus*
CATEGORIA DE AMEAÇA: **VULNERÁVEL (VU)**

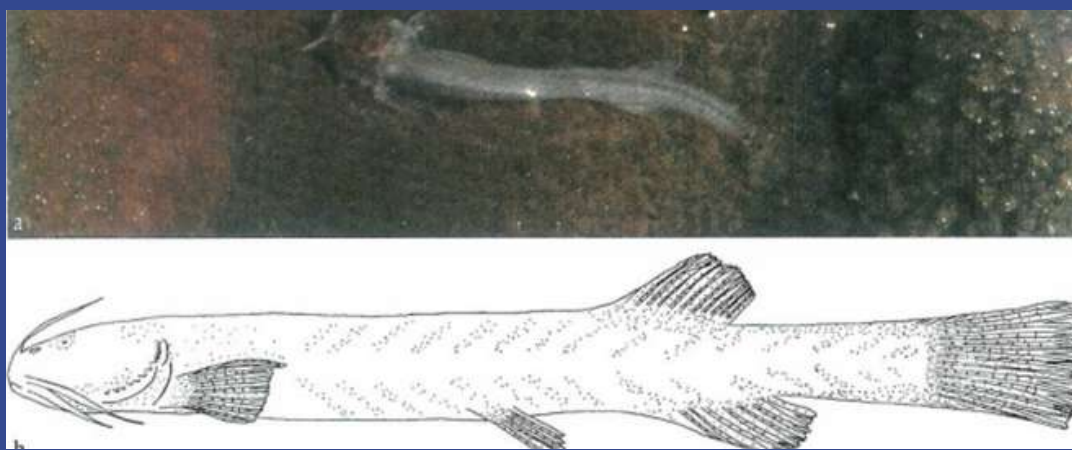


Foto 65

NOME POPULAR: BARRIGUDINHO

NOME CIENTÍFICO: *Pamphorichthys pertapeh*

CATEGORIA DE AMEAÇA: **CRITICAMENTE EM PERIGO (CR)**



Foto 66

NOME POPULAR: CASCUDINHO-DE-CAVERNA

NOME CIENTÍFICO: *Ancistrus cryptophthalmus*

CATEGORIA DE AMEAÇA: **EM PERIGO (EN)**



Foto 67

NOME POPULAR: DESCONHECIDO
NOME CIENTÍFICO: *Ancistrus minutus*
CATEGORIA DE AMEAÇA: **EM PERIGO (EN)**



Foto 68

NOME POPULAR: DESCONHECIDO
NOME CIENTÍFICO: *Lamontichthys avacanoeiro*
CATEGORIA DE AMEAÇA: **EM PERIGO (EN)**



Foto 69

NOME POPULAR: DESCONHECIDO
NOME CIENTÍFICO: *Baryancistrus longipinnis*
CATEGORIA DE AMEAÇA: **CRITICAMENTE EM PERIGO (CR)**



Foto 70

NOME POPULAR: DESCONHECIDO

NOME CIENTÍFICO: *Hyphessobrycon coelestinus*

CATEGORIA DE AMEAÇA: **EM PERIGO (EN)**



Foto 71

NOME POPULAR: DESCONHECIDO

NOME CIENTÍFICO: *Melanorivulus planaltinus*

CATEGORIA DE AMEAÇA: **VULNERÁVEL (VU)**

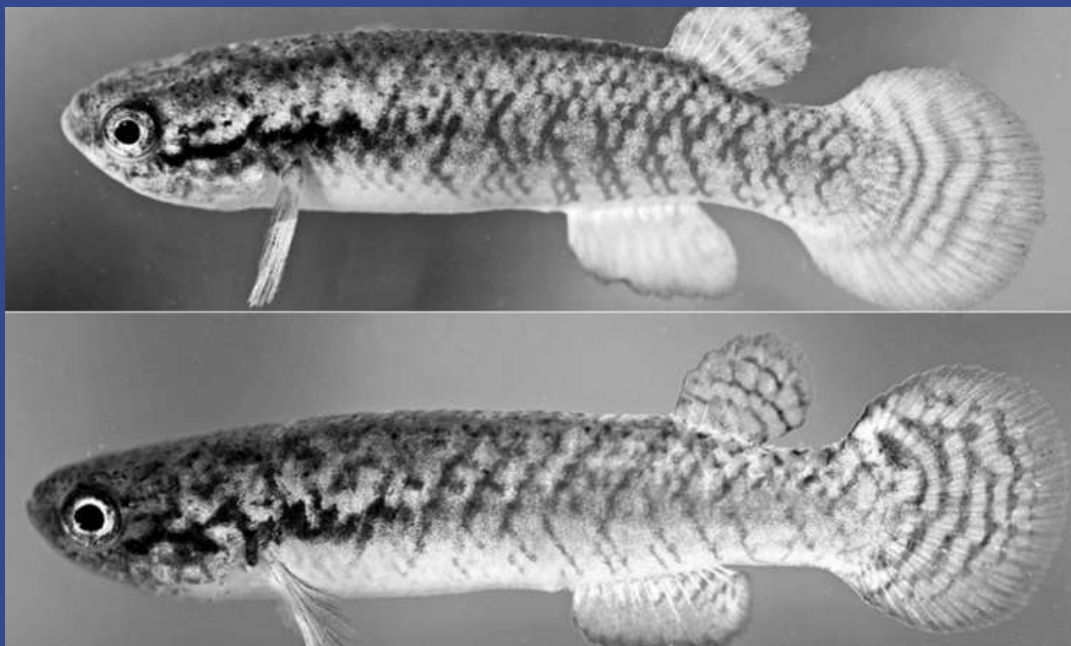


Foto 72

NOME POPULAR: DESCONHECIDO
NOME CIENTÍFICO: *Melanorivulus crixas*
CATEGORIA DE AMEAÇA: **VULNERÁVEL (VU)**



Foto 73



NOME POPULAR: DESCONHECIDO
NOME CIENTÍFICO: *Melanorivulus salmonicaudus*
CATEGORIA DE AMEAÇA: **VULNERÁVEL (VU)**

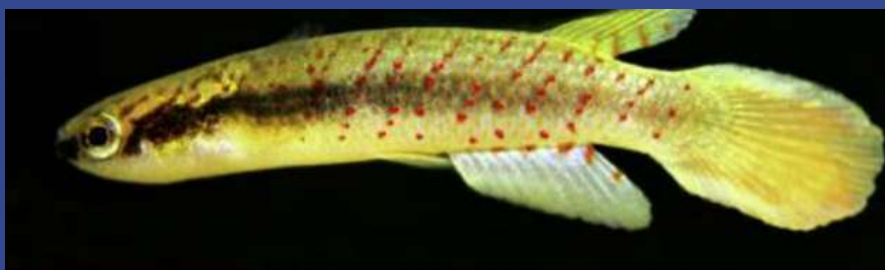


Foto 74



NOME POPULAR: DESCONHECIDO
NOME CIENTÍFICO: *Melanorivulus ubirajai*
CATEGORIA DE AMEAÇA: **VULNERÁVEL (VU)**



Foto 75



NOME POPULAR: DESCONHECIDO

NOME CIENTÍFICO: *Melanorivulus rubromarginatus*

CATEGORIA DE AMEAÇA: **VULNERÁVEL (VU)**



Foto 76



NOME POPULAR: DESCONHECIDO

NOME CIENTÍFICO: *Pimelodella spelaea*

CATEGORIA DE AMEAÇA: **EM PERIGO (EN)**



Foto 77

NOME POPULAR: DESCONHECIDO

NOME CIENTÍFICO: *Melanorivulus kayapo*

CATEGORIA DE AMEAÇA: **VULNERÁVEL (VU)**



Foto 78



NOME POPULAR: DESCONHECIDO

NOME CIENTÍFICO: *Melanorivulus kunzei*

CATEGORIA DE AMEAÇA: **VULNERÁVEL (VU)**



Foto 79



NOME POPULAR: ITUI

NOME CIENTÍFICO: *Eigenmannia vicentespelaea*

CATEGORIA DE AMEAÇA: **VULNERÁVEL (VU)**



Foto 80

NOME POPULAR: LAMBARI

NOME CIENTÍFICO: *Creagrutus varii*

CATEGORIA DE AMEAÇA: **VULNERÁVEL (VU)**

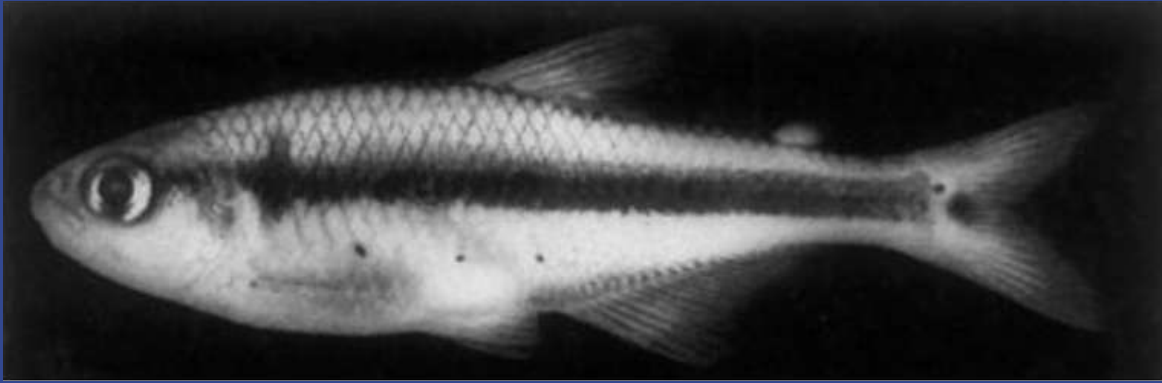


Foto 81

NOME POPULAR: LAMBARI

NOME CIENTÍFICO: *Hasemanina crenuchoides*

CATEGORIA DE AMEAÇA: **VULNERÁVEL (VU)**



Foto 82

NOME POPULAR: LAMBARI

NOME CIENTÍFICO: *Kolpotocheirodon theloura*

CATEGORIA DE AMEAÇA: **VULNERÁVEL (VU)**



Foto 83

NOME POPULAR: MATRINXÃ / PIABANHA

NOME CIENTÍFICO: *Brycon gouldingi*

CATEGORIA DE AMEAÇA: **EM PERIGO (EN)**



Foto 84

NOME POPULAR: PEIXE ANUAL

NOME CIENTÍFICO: *Hypsolebias brunoi*

CATEGORIA DE AMEAÇA: **VULNERÁVEL (VU)**



Foto 85

NOME POPULAR: PEIXE ANUAL

NOME CIENTÍFICO: *Melanorivulus pinima*

CATEGORIA DE AMEAÇA: **EM PERIGO (EN)**



Foto 86

NOME POPULAR: PEIXE ANUAL

NOME CIENTÍFICO: *Melanorivulus illuminatus*

CATEGORIA DE AMEAÇA: **VULNERÁVEL (VU)**



Foto 87



NOME POPULAR: PEIXE ANUAL

NOME CIENTÍFICO: *Simpsonichthys parallelus*

CATEGORIA DE AMEAÇA: **VULNERÁVEL (VU)**



Foto 88

NOME POPULAR: PEIXE ANUAL

NOME CIENTÍFICO: *Simpsonichthys punctulatus*

CATEGORIA DE AMEAÇA: **VULNERÁVEL (VU)**



Foto 89



NOME POPULAR: PEIXE ANUAL

NOME CIENTÍFICO: *Melanorivulus rutilicaudus*

CATEGORIA DE AMEAÇA: **VULNERÁVEL (VU)**



Foto 90



NOME POPULAR: PEIXE ANUAL

NOME CIENTÍFICO: *Melanorivulus vittatus*

CATEGORIA DE AMEAÇA: **EM PERIGO (EN)**



Foto 91



NOME POPULAR: PEIXE ANUAL

NOME CIENTÍFICO: *Pituna brevirostrata*

CATEGORIA DE AMEAÇA: **VULNERÁVEL (VU)**



Foto 92



NOME POPULAR: PEIXE-DA-CHUVA

NOME CIENTÍFICO: *Simpsonichthys nigromaculatus*

CATEGORIA DE AMEAÇA: **VULNERÁVEL (VU)**



Foto 93



NOME POPULAR: PEIXE-DA-CHUVA

NOME CIENTÍFICO: *Cynolebias griseus*

CATEGORIA DE AMEAÇA: **CRITICAMENTE EM PERIGO (CR)**



Foto 94

NOME POPULAR: PEIXE-DA-CHUVA
NOME CIENTÍFICO: *Hypsolebias flammeus*
CATEGORIA DE AMEAÇA: EM PERIGO (EN)



Foto 95

NOME POPULAR: PEIXE-DA-CHUVA
NOME CIENTÍFICO: *Hypsolebias notatus*
CATEGORIA DE AMEAÇA: EM PERIGO (EN)



Foto 96



NOME POPULAR: PIRACANJUBA
NOME CIENTÍFICO: *Brycon orbignyanus*
CATEGORIA DE AMEAÇA: EM PERIGO (EN)



Foto 97

NOME POPULAR: PIRAPITINGA-DO-SUL
NOME CIENTÍFICO: *Brycon nattereri*
CATEGORIA DE AMEAÇA: VULNERÁVEL (VU)



Foto 98

NOME POPULAR: RUBINHO/BAGRE

NOME CIENTÍFICO: *Aguarunichthys tocantinsensis*

CATEGORIA DE AMEAÇA: EM PERIGO (EN)



Foto 99

9. CUIDADOS NA PRÁTICA DE PESCA

Abaixo algumas recomendações de cuidados com os peixes e também cuidados para a segurança do pescador durante a prática (Nunes 2009).

9.1. Cuidados com os peixes

Devem ser utilizados equipamentos específicos desenvolvidos para retirar o peixe da água:

a) alicate de contenção ou grip permitem prender o peixe pela boca para a retirada da água;

b) puçá ou passaguá é um objeto metálico com aro e uma rede cônica para a retirada do peixe da água. Utilize preferencialmente aqueles com malhas finas de redes de despesca de pisciculturas, sem nós, pois machucam menos os peixes;

c) bicheiro consiste em uma barra de madeira ou metal resistente com um gancho em forma de anzol sem fisga na ponta. A maneira correta de utilização é passar o gancho pela parte interna da boca do peixe na região lateral ou inferior (queixo), de dentro para fora. Jamais utilizar bicheiros perfurando outra parte do corpo do peixe.

ATENÇÃO!

SEMPRE QUE POSSÍVEL RETIRAR O ANZOL DO PEIXE NA ÁGUA, OU QUANDO ESTIVER SEGURO POR ALICATE DE CONTENÇÃO.

Existem diversas recomendações para evitar a morte e o sofrimento dos peixes capturados, dentre as quais citamos:

a) não tocar nas guelras/brânquias do peixe. A guelra ou brânquia é o principal órgão do aparelho respiratório dos peixes, onde objetos contaminados, incluindo os dedos do pescador, ao tocar este órgão poderão causar sangramento ou contaminação por fungos e bactérias, causando sério risco de vida ao peixe;

b) evitar retirar o muco protetor que envolve os peixes, pois o mesmo reduz o atrito do peixe na água e protege contra infecções;

c) evitar colocar o peixe sobre objetos ou no chão para a retirada do anzol. Sempre que possível retire o anzol do peixe com um alicate de bico ainda na água ou pendurado pelo alicate de contenção, puçá com malha de despesca ou bicheiro;

d) não demorar para devolver o peixe à água. Retirar o anzol do peixe e colocá-lo na água o mais rápido possível;

e) evitar o alto nível de exaustão. Um fator que causa muita exaustão nos peixes capturados e, em alguns casos, é responsável pela morte dos mesmos, é o uso de material desproporcional ou desbalanceado ao peixe;

f) não guinchar os peixes. Quando o peixe é guinchado contra a correnteza pode haver afogamento. Geralmente isto ocorre quando o pescador está usando um material superdimensionado;

g) aguardar a recuperação do peixe. Coloque o peixe na água e aguarde a recuperação do mesmo antes de soltá-lo. Isto pode durar segundos ou até mais de 20 minutos. Quando existir água corrente, colocar a cabeça do peixe no sentido contrário à correnteza, ou seja, para que receba a água no sentido da cabeça à cauda. Não ficar movimentando o peixe para frente e para trás, pois isto somente aumenta o nível estresse. Quando o peixe estiver recuperado ele dará sinais com movimentação mais vigorosa. Neste momento estará em condições de ser liberado. Se houver botos, piranhas, jacarés ou outros predadores nas proximidades, recomendamos liberar o peixe em um local mais raso junto às margens ou praia;

h) usar anzol sem farpa. Sugerimos aos pescadores que amassem ou quebrem as farpas dos anzóis. Isto é recomendado pois um anzol sem farpa machuca menos os peixes e até mesmo o pescador em caso de acidentes. Além disso, torna-se mais fácil a retirada do anzol pelos pescadores e também pelos peixes que romperem as linhas, que terão maiores chances de sobrevivência;

i) evitar que o anzol perfure o estômago. O pescador deve ficar atento ao toque do peixe na isca para fisgá-lo. Em muitas ocasiões, com a demora, o peixe engole a isca e o anzol, podendo desta forma, perfurar o estômago. Nestes casos acidentais de “embuchamento”, recomendamos ao pescador esportivo não tentar retirar o anzol e sim cortar a linha o mais próximo da boca do peixe e em seguida liberar o mesmo;

j) evitar a descompressão brusca em locais com profundidade acima de 9 metros. Evitar trazer o peixe rapidamente para a superfície para que o mesmo não sofra os efeitos da mudança de pressão atmosférica.

9.2. Segurança dos pescadores

São sugestões básicas para a segurança do pescador:

- a)** contratar guia de pesca para locais desconhecido e que representam risco ao pescador;
- b)** fazer uso de vestuário adequado;
- c)** usar óculos escuros polarizados;
- d)** utilizar alicates de contenção ou grips, puçás ou passaguás para retirar e devolver os peixes à água e usar alicates de bico para facilitar a retirada do anzol do peixe;
- e)** ter por perto uma caixa de primeiros-socorros;
- f)** usar protetor solar;
- g)** evitar pescarias com chuvas e trovoadas;
- h)** tenha sempre antialérgico nas viagens de pescaria;
- i)** para a pesca embarcada usar SEMPRE coletes salva-vidas tomar muito cuidado com peixes que apresentam aguilhão, esporão ósseo (acúleo), serras laterais e abdominais cortantes, espinhos nas nadadeiras e dentição perigosa;
- j)** evitar navegar nos rios goianos quando o rio estiver enchendo, devido à grande quantidade de troncos que costumam ser levados pelas águas;
- k)** se for andar dentro da água, arrastar os pés no fundo para afugentar as arraias;
- l)** preparar lanches e bebidas para levar;
- m)** evitar exageros com bebidas alcoólicas;
- n)** contratar, sempre que possível, um guia de pesca do local onde for pescar embarcado.

10. REFERÊNCIAS

10.1. Referências bibliográficas

BLACKBURN, T. M., BELLARD, C. & RICCIARDI, A. **Alien versus native species as drivers of recent extinctions**. *Frontiers in Ecology and the Environment*. 17, 203–207 (2019).

CDB – CONVENÇÃO DA DIVERSIDADE BIOLÓGICA. 1992. Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Rio de Janeiro, 19p.

FIELD, J. G., MOLONEY, C. L., DU BUISSON, L., JARRE, A., STROEMME, T., LIPINSKI, M. R., & KAINGE, P. (2008). **Exploring the BOFFFF hypothesis using a model of southern African deepwater hake (*Merluccius paradoxus*)**. In K. Tsukamoto, T. Kawamura, T. Takeuchi, Jr., T. D. Beard, & M. J. Kaiser (Eds.), *Fisheries for global welfare and environment*, 5th world fisheries congress 2008 (pp. 17–26).

HILSDORF, A.W.S. & MOREIRA, R. G. **Piracema: por que os peixes migram?** *Scientific American Brasil*. Dezembro, 76–80 (2008).

MARQUES, D. K. S. & MORAES, A. S. (Ed.) **Pesca e piscicultura no Pantanal: o produtor pergunta, a Embrapa responde**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Corumbá: Embrapa Pantanal, 2010. 191 p.

MORAES, M. B.; POLAZ, C. N. M.; CARAMASCHI, E. P.; SANTOS JÚNIOR, S.; SOUZA, G; CARVALHO, F. L. **Espécies Exóticas e Alóctones da Bacia do Rio Paraíba do Sul: Implicações para a Conservação**. *Biodiversidade Brasileira*. 7, 34–54 (2017).

MULLON, C., FIELD, J. G., THÉBAUD, O., CURY, P. & CHABOUD, C. **Keeping the big fish: Economic and ecological tradeoffs in size-based fisheries management**. *Journal of Bioeconomics* 14, 267–285 (2012).

NUNES, J. B. **Peixes Esportivos: Rio Araguaia e seus afluentes**. Goiânia, GO: Edição do autor, 2009. 336 p.

10.2. Referências das fotos

Foto 1 - autoria: Sebastian Jurado Garcia; licença: [CC BY-SA 3.0](#); fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fish_chocolate_\(pez_chocolate\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fish_chocolate_(pez_chocolate).jpg)

Foto 2 - autoria: Ryan Somma; licença: [CC BY-SA 2.0](#); fonte: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Channel_Catfish.jpg

Foto 3 - autoria: Bernard Dupont; licença: [CC BY-SA 2.0](#); fonte: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:African_Catfish_\(Clarias_gariepinus\)_landing_on_the_ford_after_its_jump_upstream_..._\(16332780150\).jpg](https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:African_Catfish_(Clarias_gariepinus)_landing_on_the_ford_after_its_jump_upstream_..._(16332780150).jpg)

Foto 4 - autoria: Totti ; licença: [CC BY-NC 4.0](#); fonte: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Micropterus_salmoides_Lake_Biwa_Museum1.jpg

Foto 5 - autoria: Dezidor ; licença: [CC BY-SA 3.0](#); fonte: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Aristichthys_nobilis.jpg

Foto 6 - autoria: Fisher Chen; licença: [CC BY-SA 3.0](#); fonte: <https://www.fishbase.se/photos/UploadedBy.php?autoctr=34135&win=uploaded>

Foto 7 - autoria: Reaperman; licença: [CC BY-SA 3.0](#); fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Carp_\(Cyprinus_carpio\)_in_aquarium.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Carp_(Cyprinus_carpio)_in_aquarium.JPG)

Foto 8 - autoria: Harka, Akos; licença: [CC BY-SA 3.0](#); fonte: <https://www.fishbase.se/photos/UploadedBy.php?autoctr=12764&win=uploaded>

Foto 9 - autoria: CHUCAO; licença: [CC BY-SA 3.0](#); fonte: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Odontesthes_bonariensis.JPG

Foto 10 - autoria: Thiago Nascimento; fonte: imagem cedida pelo autor.

Foto 11 - autoria: Citron; licença: [CC BY-SA 3.0](#); fonte: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Geophagus_surinamensis1.jpg

Foto 12 - autoria: Thiago Nascimento da Silva Campos; fonte: imagem cedida pelo autor.

Foto 13 - autoria: Michael Rupert Hayes; licença: [CC BY-SA 2.0](#); fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Blue_Tilapia_\(cropped\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Blue_Tilapia_(cropped).jpg)

Foto 14 - autoria: Alexandre Peressin; fonte: imagem cedida pelo autor.

Foto 15 - autoria: Alexandre Peressin; fonte: imagem cedida pelo autor.

Foto 16 - autoria: Edson Rechi; licença: o uso foi autorizado via e-mail pelo site Aquarismo Paulista; fonte: <http://www.aquarismopaulista.com/tilapia-vermelha-tilapia-saint-peter/>

Foto 17 - autoria: Turner, George F.; licença: [CC BY-NC 3.0](#); fonte: <https://www.fishbase.se/photos/PicturesSummary.php?ID=1420&what=species>

Foto 18 - autoria: Engbretson, Eric / U.S. Fish and Wildlife Service; licença: domínio público; fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Oncorhynchus_mykiss.jpg

Foto 19 - autoria: User:Qwertzy2; licença: [CC BY-NC 3.0](#); fonte: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Osteoglossum_bicirrhosum.JPG

Foto 20 - autoria: Thiago Nascimento da Silva Campos; fonte: imagem cedida pelo autor.

Foto 21 - autoria: Lucas Frota; fonte: imagem cedida pelo autor.

Foto 22 - autoria: Thiago Nascimento da Silva Campos; fonte: imagem cedida pelo autor.

Foto 23 - autoria: Lucas Frota; fonte: imagem cedida pelo autor.

Foto 24 - autoria: Lucas Frota; fonte: imagem cedida pelo autor.

Foto 25 - autoria: Lucas Frota; fonte: imagem cedida pelo autor.

Foto 26 - autoria: Lucas Frota; fonte: imagem cedida pelo autor.

Foto 27 - autoria: Thiago Nascimento da Silva Campos; fonte: imagem cedida pelo autor.

Foto 28 - autoria: Lucas Frota; fonte: imagem cedida pelo autor.

Foto 29 - autoria: Thiago Barros; licença: [CC BY-NC 4.0](#); fonte: www.fishbase.se/photos/UploadedBy.php?autoctr=22981&win=uploaded

Foto 30 - autoria: Thiago Nascimento da Silva Campos; fonte: imagem cedida pelo autor.

Foto 31 - autoria: Thiago Nascimento da Silva Campos; fonte: imagem cedida pelo autor.

Foto 32 - autoria: Lucas Frota; fonte: imagem cedida pelo autor.

Foto 33 - autoria: Tiago Carvalho & Jessica Espino; licença: [CC BY-NC](#); fonte: www.eol.org

Foto 34 - autoria: Thiago Nascimento da Silva Campos; fonte: imagem cedida pelo autor.

Foto 35 - autoria: Thiago Nascimento da Silva Campos; fonte: imagem cedida pelo autor.

Foto 36 - autoria: Thiago Nascimento da Silva Campos; fonte: imagem cedida pelo autor.

Foto 37 - autoria: Carlos Bernardo Mascarenhas Alves; licença: [CC BY-NC 3.0](#); fonte: www.fishbase.org

Foto 38 - autoria: Lucas Frota; fonte: imagem cedida pelo autor.

Foto 39 - autoria e fonte: Ota, R. R.; Deprá, G. D. C; Graça, W. J. D; Pavanelli, C. S. (2018). Peixes da planície de inundação do alto rio Paraná e áreas adjacentes: revised, annotated and updated. *Neotropical Ichthyology* 16 (2); licença: [CC BY-NC 4.0](#); disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0224-20170094>

Foto 40 - autoria: Thiago Nascimento da Silva Campos; fonte: imagem cedida pelo autor.

Foto 41 - autoria: Thiago Nascimento da Silva Campos; fonte: imagem cedida pelo autor.

Foto 42 - autoria e fonte: Ota, R. R.; Deprá, G. D. C; Graça, W. J. D; Pavanelli, C. S. (2018). Peixes da planície de inundação do alto rio Paraná e áreas adjacentes: revised, annotated and updated. *Neotropical Ichthyology* 16 (2); licença: [CC BY-NC 4.0](#); disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0224-20170094>

Foto 43 - autoria: Tiago Casarim Pessal; licença: [CC BY-NC](#); fonte: www.eol.org

Foto 44 - autoria: Carlos Bernardo Mascarenhas Alves; licença: [CC BY-NC 3.0](#); fonte: www.fishbase.org

Foto 45 - autoria: Alexandre Peressin; fonte: imagem cedida pelo autor.

Foto 46 - autoria: Lucas Frota; fonte: imagem cedida pelo autor.

Foto 47 - autoria: Lucas Frota; fonte: imagem cedida pelo autor.

Foto 48 - autoria: Lucas Frota; fonte: imagem cedida pelo autor.

Foto 49 - autoria: Thiago Nascimento da Silva Campos; fonte: imagem cedida pelo autor.

Foto 50 - autoria: U.S. Geological Survey Archive, U.S. Geological Survey, Bugwood.org; licença: domínio público; fonte: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Firewood_catfish.jpg

Foto 51 - autoria: Thiago Nascimento da Silva Campos; fonte: imagem cedida pelo autor.

Foto 52 - autoria: Cláudio Dias Timm; licença: [CC BY-NC-SA 2.0](#); fonte: <https://eol.org/media/6654203>

Foto 53 - autoria: Cláudio Dias Timm; licença: [CC BY-NC-SA 2.0](#); fonte: <https://eol.org/pages/1004173>

Foto 54 - autoria: Cláudio Dias Timm; licença [CC BY-NC 3.0](#); fonte: <https://www.suedamerikafans.de/pt-br/wels-datenbank/welsart/?art=1989>

Foto 55 - fonte: ICMBio / CEPTA

Foto 56 - autoria: Marcelo Siqueira; fonte: cedido pelo autor.

Foto 57 - Foto 57 - autoria: Michel Lopes Machado; licença: [CC BY-NC 3.0](#); fonte: <https://www.fishbase.se/photos/UploadedBy.phpautoctr=10594&win=uploaded>

Foto 58 - fonte: Acervo ICMBio

Foto 59 - autoria: George Chernilevsky; licença: licença: [CC BY-NC 4.0](#); fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Phractocephalus_hemioliopterus_2012_G1.jpg

Foto 60 - autoria: Citron; licença: [CC BY-NC 3.0](#); fonte: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Arapaima_gigas_captivity.jpg

Foto 61 - autoria: Marcelo Siqueira; fonte: cedido pelo autor.

Foto 62 - autoria: Gabriel Lelis Togni; licença: [CC BY-NC 3.0](#); fonte: www.fishbase.org

Foto 63 - autoria: Senckenberg. Collection Pisces SMF. Occurrence datase <https://doi.org/10.15468/xaofbe> accessed via GBIF.org on 2021-02-05; licença: [CC BY-NC 4.0](#); fonte: <http://sesam.senckenberg.de/pictures/original/23/68188.jpg>

Foto 64 - autoria e fonte: Bichuette, M. E. & Trajano, E. (2004). Three new subterranean species of Ituglanis from Central Brazil (Siluriformes: Trichomycteridae). *Neotropical Ichthyology* 6 (1); licença: [CC BY-NC 4.0](#); disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1679-62252008000100002>

Foto 65 - autoria e fonte: Bichuette, M. E. & Trajano, E. (2004). Three new subterranean species of Ituglanis from Central Brazil (Siluriformes: Trichomycteridae). *Neotropical Ichthyology* 6 (1); licença: [CC BY-NC 4.0](#); disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1679-62252008000100002>

Foto 66 - autoria e fonte: Figueiredo, C. A. (2008); A new Pamphorichthys (Cyprinodontiformes: Poeciliidae: Poeciliini) from central Brazil. *Zootaxa*, 1918 (1); disponível em: <https://doi.org/10.11646/zootaxa.1918.1.6>

Foto 67 - autoria: Ivan Sazima; fonte: cedida pelo autor; <https://www.fishbase.se/photos/PicturesSummary.php?ID=49988&what=species>

Foto 68 - autoria: Frank M. Greco; licença: [CC BY-NC 3.0](#); fonte: www.fishbase.org

Foto 69 - autoria e fonte: Paixão, A. C. & Toledo-Piza, M. (2009). Systematics of *Lamontichthys Miranda-Ribeiro* (Siluriformes: Loricariidae), with the description of two new species. *Neotropical Ichthyology* 7 (4); licença: [CC BY-NC 4.0](#); disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1679-62252009000400002>

Foto 70 - autoria: Renildo Ribeiro de Oliveira; fonte: Py-Daniel, L. R.; Zuanon, J.; Oliveira, R. R. (2011); Two new ornamental loricariid catfishes of *Baryancistrus* from rio Xingu drainage (Siluriformes: Hypostominae). *Neotropical Ichthyology* 9 (2); licença: [CC BY-NC 4.0](#); disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1679-62252011000200001>

Foto 71 - autoria: Pedro De Podestà Uchôa de Aquino; fonte: cedido pelo autor; www.sbi.bio.br/images/sbi/boletim-docs/2014/marco_109.pdf

Foto 72 - autoria e fonte: Costa, W. J. E. M. & Brasil, G. C. (2008). A New Pelvicless Killifish Species of the Genus *Rivulus*, Subgenus *Melanorivulus* (Cyprinodontiformes: Rivulidae), from the Upper Tocantins River Basin, Central Brazil. *Copeia* (1): 82-85. licença: [CC BY-NC 4.0](#); disponível em: <https://doi.org/10.1643/CI-07-079>

Foto 73 - autoria e fonte: Costa, W. J. E. M. (2007). Five new species of the aplocheiloid killifish genus *Rivulus*, subgenus *Melanorivulus*, from the middle Araguaia River basin, central Brazil (Teleostei: Cyprinodontiformes: Rivulidae). *Aqua International Journal of Ichthyology*, 13 (2): 55-68; disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Five-new-species-of-the-aplocheiloid-killifish-from-Costa/04f7488cf8cb1bc11b693a3b944eff2d028a8ddc#citing-papers>

Foto 74 - autoria e fonte: Costa, W. J. E. M. (2007). Five new species of the aplocheiloid killifish genus *Rivulus*, subgenus *Melanorivulus*, from the middle Araguaia River basin, central Brazil (Teleostei: Cyprinodontiformes: Rivulidae). *Aqua International Journal of Ichthyology*, 13 (2): 55-68; disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Five-new-species-of-the-aplocheiloid-killifish-from-Costa/04f7488cf8cb1bc11b693a3b944eff2d028a8ddc#citing-papers>

Foto 75 - autoria e fonte: Costa, W. J. E. M. (2012). Two new species of *Melanorivulus* from the Caiapós hill, upper Araguaia river basin, Brazil (Cyprinodontiformes: Rivulidae). *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 23 (3): 211-218; Disponível em: https://www.pfeil-verlag.de/wp-content/uploads/2015/05/ief23_3_02.pdf

Foto 76 - autoria e fonte: Costa, W. J. E. M. (2007). Five new species of the aplocheiloid killifish genus *Rivulus*, subgenus *Melanorivulus*, from the middle Araguaia River basin, central Brazil (Teleostei: Cyprinodontiformes: Rivulidae). *Aqua International Journal of Ichthyology*, 13 (2): 55-68; disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Five-new-species-of-the-aplocheiloid-killifish-from-Costa/04f7488cf8cb1bc11b693a3b944eff2d028a8ddc#citing-papers>

Foto 77 - autoria e fonte: Trajano, E.; Reis, R. E.; BICHUETTE, M. E. (2004). *Pimelodella spelaea*: A New Cave Catfish from Central Brazil, with Data on Ecology and Evolutionary Considerations (Siluriformes: Heptapteridae). *Copeia* (2), 315-325; licença: [CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/); disponível em: http://www.lesbio.ufscar.br/assets/trajano_reis_bichuette_2004_pimelodella_pelaea.pdf

Foto 78 - autoria e fonte: Costa, W. J. E. M. (2006). *Rivulus kayapo* n. sp. (Teleostei: Cyprinodontiformes: Rivulidae): a new killifish from the serra dos Caiapos, upper rio Araguaia basin, Brazil. *Zootaxa*, 1368 (1); disponível em: <https://doi.org/10.11646/zootaxa.1368.1.4>

Foto 79 - autoria e fonte: Costa, W. J. E. M. (2012). Two new species of *Melanorivulus* from the Caiapós hill, upper Araguaia river basin, Brazil (Cyprinodontiformes: Rivulidae). *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 23 (3): 211-218; Disponível em: https://www.pfeil-verlag.de/wp-content/uploads/2015/05/ief23_3_02.pdf

Foto 80 - autoria e fonte: Bichuette, M. E; Trajano, E. (2006). Morphology and distribution of the cave knifefish *Eigenmannia vicentespelaea* Triques, 1996 (Gymnotiformes: Sternopygidae) from Central Brazil, with an expanded diagnosis and comments on subterranean Evolution. *Neotropical Ichthyology* 4 (1); licença: [CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/); disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1679-62252006000100011>

Foto 81 - fonte e autoria: Ribeiro, A. C.; Benine, C. ; Figueiredo, C. A et al. (2004). A new species of *Creagrutus* Günther (Teleostei: Ostariophysi: Characiformes), from the upper Rio Paraná basin, central Brazil. *Journal of Fish Biology*, 64 (3); 597-611; disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1095-8649.2004.00324.x>

Foto 82 - autoria: Pedro De Podestà Uchôa de Aquino; fonte: cedido pelo autor; https://www.sbi.bio.br/images/sbi/boletim-docs/2014/dezembro_112.pdf

Foto 83 - autoria: Pedro De Podestà Uchôa de Aquino; fonte: cedido pelo autor.

Foto 84 - autoria: Lima, Flávio C. T. (2017): A revision of the cis-andean species of the genus *Brycon* Müller & Troschel (Characiformes: Characidae). *Zootaxa*, 4222 (1): 1-189; fonte: <https://zenodo.org/record/257845#.YY0zT2DMKUK>

Foto 85 - Autoria: Gustavo Grandjean; licença: [CC BY-NC 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/); fonte: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Simpsonichthys_brunoi.jpg

Foto 86 - autoria: Wilson J. E. M. Costa; fonte: cedido pelo autor

Foto 87 - autoria e fonte: Costa, W. J. E. M. (2007). *Rivulus illuminatus*, a new killifish from the serra dos Caiapós, upper rio Paraná basin, Brazil (Teleostei: Cyprinodontiformes: Rivulidae). *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 18 (3): 193-198; disponível em: https://pfeil-verlag.de/wp-content/uploads/2015/05/ief18_3_01.pdf

Foto 88 - Autoria: Gustavo Grandjean; licença: [CC BY-NC 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/); fonte: https://calphotos.berkeley.edu/cgi/img_query?enlarge=0000+0000+1007+0622

Foto 89 - autoria e fonte: Costa, W. J. E. M. (2007). Taxonomic revision of the seasonal South American killifish genus *Simpsonichthys* (Teleostei: Cyprinodontiformes: Aplocheiloidei: Rivulidae). *Zootaxa*, 1669 (1), 1-34; disponível em: <https://doi.org/10.11646/zootaxa.1669.1.1>

Foto 90 - autoria e fonte: Costa, W. J. E. M. (2005); Seven new species of the killifish genus *Rivulus* (Cyprinodontiformes: Rivulidae) from the Paraná, Paraguay and upper Araguaia river basins, central Brazil. *Neotropical Ichthyology* 3 (1); licença: [CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/); disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1679-62252005000100003>

Foto 91 - autoria e fonte: Costa, W. J. E. M. (2007). A new species of *Rivulus* from the Claro river drainage, upper Paraná river basin, central Brazil, with redescription of *R. pinima* and *R. vittatus* (Cyprinodontiformes: Rivulidae). *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 18 (4); 313-323; disponível em: https://www.pfeil-verlag.de/wp-content/uploads/2015/05/ief18_4_04.pdf

Foto 92 - autoria: Costa, W. J. E. M. (2007). Taxonomy of the plesiolebiasine killifish genera *Pituna*, *Plesiolebias* and *Maratecoara* (Teleostei: Cyprinodontiformes: Rivulidae), with descriptions of nine new species. *Zootaxa*, 1410: 1-41; fonte: <https://zenodo.org/record/175565#.YY0q6WDMKUK>

Foto 93 - autoria e fonte: Costa, W. J. E. M. (2007). *Simpsonichthys nigromaculatus*, a new miniature seasonal killifish from the upper rio Paraná basin, central Brazil (Teleostei: Cyprinodontiformes: Rivulidae). *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, 18 (3); 199-303; disponível em: https://pfeil-verlag.de/wp-content/uploads/2015/05/ief18_3_02.pdf

Foto 94 -

Foto 95 -

Foto 96 - Foto 98- Autoria: Gustavo Grandjean; licença: [CC BY-NC 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/); fonte: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Simpsonichthys_notatus1.jpeg
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Simpsonichthys_notatus.jpeg

Foto 97 - fonte: Acervo CEPTA

Foto 98 - fonte: Acervo ICMBio

Foto 99 - autoria: Marcelo Siqueira; fonte: cedido pelo autor.