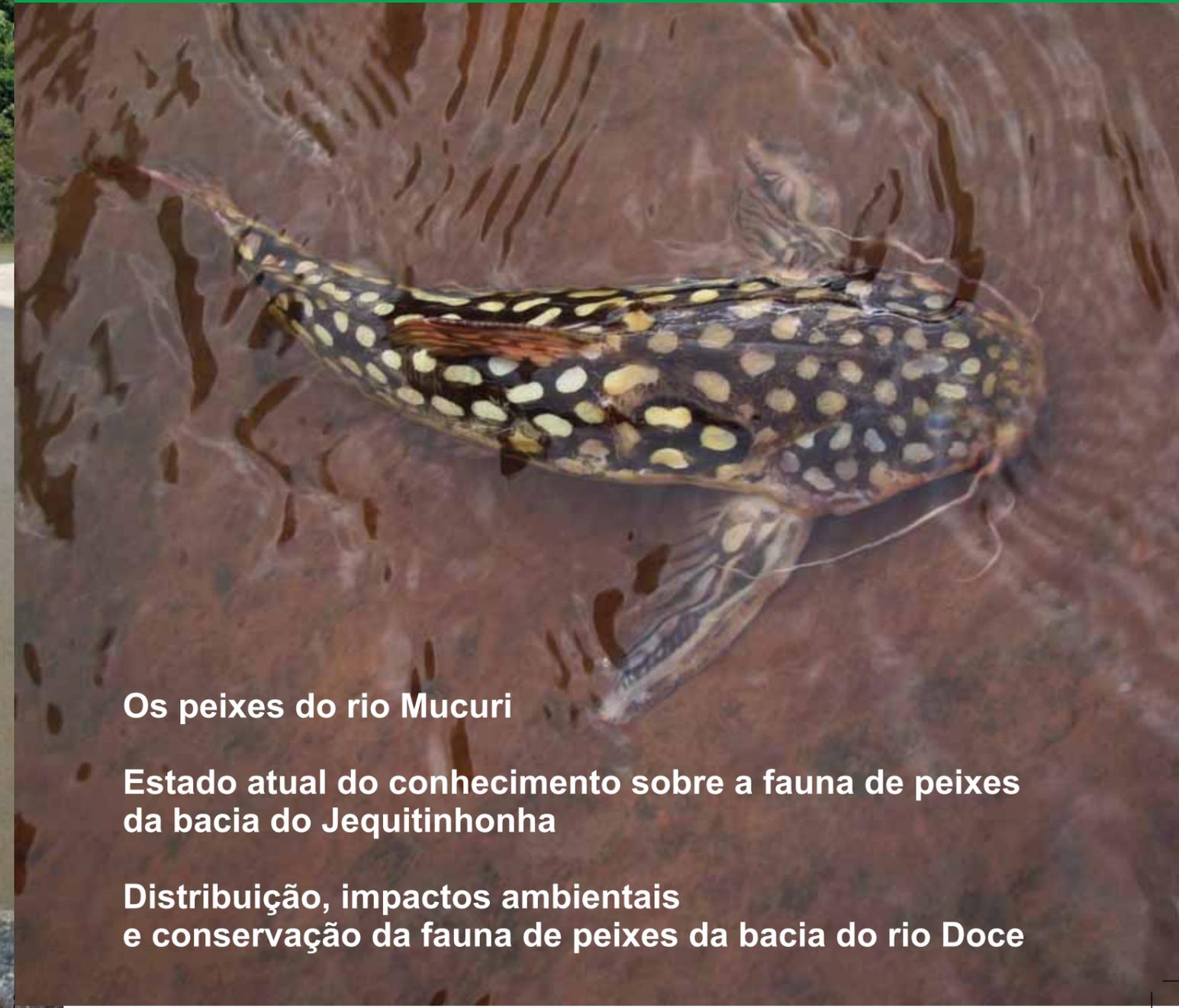


# MG.BIOTA

v. 2, n. 5 – Dezembro/Janeiro - 2009/2010  
ISSN 1983-3678  
Distribuição Gratuita

**INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS - MG**  
DIRETORIA DE BIODIVERSIDADE  
GERÊNCIA DE PROJETOS E PESQUISAS



**Os peixes do rio Mucuri**

**Estado atual do conhecimento sobre a fauna de peixes da bacia do Jequitinhonha**

**Distribuição, impactos ambientais e conservação da fauna de peixes da bacia do rio Doce**



## MG.BIOTA

Boletim de divulgação científica da Diretoria de Biodiversidade/IEF que publica bimestralmente trabalhos originais de contribuição científica para divulgar o conhecimento da biota mineira e áreas afins. O Boletim tem como política editorial manter a conduta ética em relação a seus colaboradores.

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

**Governador:** Aécio Neves da Cunha

**SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

**Secretário:** José Carlos Carvalho

**IEF – Instituto Estadual de Florestas**

**Diretor Geral:** Shelley de Souza Carneiro

**Diretoria de Biodiversidade**

**Diretor:** Célio Murilo de Carvalho Valle

**Gerência de Projetos e Pesquisas**

**Gerente:** José Medina da Fonseca

**Equipe da Gerência**

Denize Fontes Nogueira

Eugênia das Graças Oliveira

Filipe Gusmão da Costa

Janaína A. Batista Aguiar

Maria Auxiliadora C. Q. Dardot (Coordenação)

Maria Izabela Rodrigues Morais

Maria Luysa Bittencourt C. Orlando

Priscila Moreira Andrade

Valéria Mussi Dias (Coordenação)

**Colaboradores deste número**

Vanessa Augusta Porto Ferreira

Benjamim Salles Duarte

**PUBLICAÇÃO TÉCNICA INFORMATIVA MG.BIOTA**

**Edição:** Bimestral

**Tiragem:** 5.000 exemplares

**Diagramação:** Rodrigo Michel Senra / Imprensa Oficial

**Normalização:** Silvana de Almeida – Biblioteca – SISEMA

**Corpo Editorial e Revisão:**

Denize Fontes Nogueira, Janaína A. Batista Aguiar, Maria Auxiliadora C. Q. Dardot, Priscila Moreira Andrade, Valéria Mussi Dias

**Arte da Capa:** Rodrigo Michel Senra / Imprensa Oficial

**Fotos:** Fábio Vieira, Francisco Ricardo de Andrade Neto, Paulo dos Santos Pompeu

**Foto Capa:** Francisco Ricardo de Andrade Neto

**Imagem:** *Wertheimeria maculata vivo*

**Foto Contra-capas:** Evandro Rodney

**Imagem:** Ponte Queimada - Parque Estadual do Rio Doce / MG

**Impressão:****Endereço:**

Rua Espírito Santo, 495 – 9º andar – Centro – Belo Horizonte – Minas Gerais

Brasil – CEP: 30.160-030

E-mail: projetospesquisas.ief@meioambiente.mg.gov.br

Site: www.ief.mg.gov.br

## FICHA CATALOGRÁFICA

MG.Biota: Boletim Técnico Científico da Diretoria de Biodiversidade do IEF – MG. v.2, n.5 (2009/2010) – Belo Horizonte: Instituto Estadual de Florestas, 2009.

v.; il.

Bimestral

ISSN: 1983-3687

1. Biosfera – Estudo – Periódico. 2. Biosfera – Conservação. I. Instituto Estadual de Florestas. Diretoria de Biodiversidade.

CDU: 502

Catálogo na Publicação – Silvana de Almeida CRB. 1018-6

## Instruções para colaboradores MG. Biota

**Aos autores,**

Os autores deverão entregar os seus artigos diretamente à Gerência de Projetos e Pesquisas (GPROP), acompanhada de uma declaração de seu autor ou responsável, nos seguintes termos:

*Transfiro para o Instituto Estadual de Florestas por meio da Diretoria de Biodiversidade, todos os direitos sobre a contribuição (citar Título), caso seja aceita para publicação no MG-Biota, publicado pela Gerência de Projetos e Pesquisas. Declaro que esta contribuição é original e de minha responsabilidade, que não está sendo submetida a outro editor para publicação e que os direitos autorais sobre ela não foram anteriormente cedidos à outra pessoa física ou jurídica.*

A declaração deverá conter: Local e data, nome completo, CPF, documento de identidade e endereço completo.

Os pesquisadores-autores devem preparar os originais de seus trabalhos, conforme as orientações que se seguem: NBR 6022 (ABNT, 2003).

1. Os textos deverão ser inéditos e redigidos em língua portuguesa;
2. Os artigos terão no máximo 25 laudas, em formato A4 (210x297mm) impresso em uma só face, sem rasuras, fonte Arial, tamanho 12, espaço entre linhas de 1,5 e espaço duplo entre as seções do texto.
3. Os originais deverão ser entregues em duas vias impressas e uma via em CD-ROM (digitados em Word for Windows), com a seguinte formatação:
  - a) Título centralizado, em negrito e apenas com a primeira letra em maiúsculo;
  - b) Nome completo do(s) autor(es), seguido do nome da instituição e titulação na nota de rodapé;
  - c) Resumo bilíngüe em português e inglês com no máximo 120 palavras cada;
  - d) Introdução;
  - e) Texto digitado em fonte Arial, tamanho 12;
  - f) Espaço entre linhas de 1,5 e espaço duplo entre as seções do texto, assim como entre o texto e as citações longas, as ilustrações, as tabelas, os gráficos;
  - g) As ilustrações (figuras, tabelas, desenhos, gráficos, mapas, fotografias, etc.) devem ser enviadas no formato TIFF ou EPS, com resolução mínima de 300 DPIs em arquivo separado. Deve-se indicar a

disposição preferencial de inserção das ilustrações no texto, utilizando para isso, no local desejado, a indicação da figura e o seu número, porém a comissão editorial se reserva do direito de uma recolocação para permitir uma melhor diagramação;

- h) Uso de itálico para termos estrangeiros;
- i) As citações no texto e as informações recolhidas de outros autores devem-se apresentar no decorrer do texto, segundo a norma: NBR 10520(ABNT, 2002);
  - Citações textuais curtas, com 3 linhas ou menos, devem ser apresentadas no corpo do texto entre aspas e sem itálico;
  - Citações textuais longas, com mais de 3 linhas, devem ser apresentadas Arial, tamanho 10, elas devem constituir um parágrafo próprio, recuado, sem necessidade de utilização de aspas;
  - Notas explicativas devem ser apresentadas em rodapé, com fonte Arial, tamanho 10, enumeradas.
- j) As referências bibliográficas deverão ser apresentadas no fim do texto, devendo conter as obras citadas, em ordem alfabética, sem numeração, seguindo a norma: NBR 6023 (ABNT, 2002);
- k) Os autores devem se responsabilizar pela correção ortográfica e gramatical, bem como pela digitação do texto, que será publicado exatamente conforme enviado.

**Endereço para remessa:**

Instituto Estadual de Florestas - IEF  
Gerência de Projetos e Pesquisas – GPROP  
Boletim MG.Biota

Rua Espírito Santo, 495, 9º andar, Centro  
Belo Horizonte/MG  
Cep:30160-030

email: projetospesquisas.ief@meioambiente.mg.gov.br  
Telefones: (31)32195553;32195546

# MG.BIOTA

**INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS — MG**  
DIRETORIA DE BIODIVERSIDADE  
GERÊNCIA DE PROJETOS E PESQUISAS

|          |                |          |           |           |
|----------|----------------|----------|-----------|-----------|
| MG.BIOTA | Belo Horizonte | v.2, n.5 | dez./jan. | 2009/2010 |
|----------|----------------|----------|-----------|-----------|

## SUMÁRIO

|  |    |
|--|----|
| Editorial .....  | 3  |
| Apresentação .....   | 4  |
| Distribuição, impactos ambientais e conservação da fauna de peixes da bacia do rio Doce<br><i>Fábio Vieira</i> .....             | 5  |
| Estado atual do conhecimento sobre a fauna de peixes da bacia do Jequitinhonha<br><i>Francisco Ricardo de Andrade Neto</i> ..... | 23 |
| Agradecimentos .....   | 35 |
| Os peixes do rio Mucuri<br><i>Paulo dos Santos Pompeu</i> .....  | 36 |
| Em Destaque: <i>Leporinus thayeri</i> Borodin<br><i>Fábio Vieira</i> .....   | 44 |

---

## EDITORIAL

Pesquisar é conhecer. Inovar. Debater o controverso. Acumular novos e velhos conhecimentos. Derrubar mitos. Sequenciar estudos. Descobrir e redescobrir a natureza na complexidade das espécies que habitam e se multiplicam nos continentes, oceanos, mares, rios, córregos e represas. Minas Gerais abriga o mais importante e estratégico sistema de bacias hidrográficas do Brasil, excetuando-se o da Amazônia brasileira. Águas limpas, renovadas, preservadas são essenciais à vida aquática e os peixes são também indicadores de biodiversidade e resultam de milhões de anos de mudanças e adaptações dos ecossistemas.

A malha hídrica mineira num território de 585.000 Km<sup>2</sup> funciona como veias e artérias das bacias hidrográficas onde a ictiofauna, difusa e obedecendo as relações de causas e efeitos ambientais vive o desafio da sustentabilidade de suas espécies, algumas das quais poderá caminhar celeremente para a extinção por convergência de condicionantes ambientais adversas impostas pelo homem nas suas intervenções que não consideram elementares, princípios científicos e tecnológicos de salutar e indispensável convivência com os recursos naturais, finitos.

O MG BIOTA, por seus pesquisadores, ao estudar os peixes nas bacias dos Rio Doce, Jequitinhonha e Mucuri, leste mineiro, contribui, mais uma vez, para lançar luzes científicas sobre um tema atraente de seres vivos e coloridos que habitam nossas águas interiores em Minas Gerais e que também revelam as preocupações legítimas com a poluição dos corpos de água. A natureza é sinérgica, ou seja, as intervenções nos seus domínios geram um corolário de conseqüências naturais, que podem somar ou dividir, construir ou desagregar. Segundo o escritor Guimarães Rosa” os rios não querem chegar, eles só querem se tornar mais largos e profundos.” Grande Sertão Veredas.

Célio Murilo de Carvalho Valle

Diretor de Biodiversidade do Instituto Estadual de Florestas - IEF/MG.

---

## APRESENTAÇÃO

Atualmente, a preocupação com o meio ambiente, mais especificamente com a manutenção da biodiversidade, tem se tornado uma das principais questões discutidas em âmbito mundial. Infelizmente, essa preocupação iniciou-se apenas quando o homem percebeu que algumas funções ambientais deixaram de ser prestadas como consequência da extinção de muitas espécies. No caso dos peixes, por exemplo, a redução de espécies de interesse para a pesca foi um dos indicativos de que nossos rios estão deixando de ser tão ricos. E embora se presuma que a perda dessa riqueza seja quantificável, ela provavelmente estará subestimada devido ao que é extinto antes mesmo de ser descrito pela ciência. Neste processo, alguns esforços estão sendo feitos em busca do conhecimento da ictiofauna nativa que, no caso do Brasil, representa pelo menos 20% dos peixes de água doce do planeta.

Reconhecendo a importância da divulgação do conhecimento e da sensibilização quanto à biodiversidade ictiofaunística, estão sendo lançadas duas edições da revista MG.Biota que tratam deste tema, fruto de uma parceria entre IEF, CEMIG, Biodiversitas, UFLA, PUC-MG e UFMG. Essas edições apresentarão um panorama da ictiofauna das principais bacias hidrográficas do estado de Minas Gerais, feito por pesquisadores que atuam em projetos de conservação e monitoramento de comunidades de peixes.

A primeira e presente edição apresenta uma grande contribuição para o estado do conhecimento sobre os peixes das bacias dos rios Doce, Jequitinhonha e Mucuri. Os artigos aqui apresentados abordam as características da ictiofauna destas bacias, suas principais ameaças e estratégias para a sua conservação.

Acreditamos que os artigos aqui publicados trarão informações relevantes e despertarão interesse pela nossa fascinante ictiofauna, levando cada um a avaliar criticamente os desafios e ações necessárias para garantir a sua conservação.

Equipe Programa Peixe Vivo - Cemig

---

# Distribuição, impactos ambientais e conservação da fauna de peixes da bacia do rio Doce

*Fábio Vieira*<sup>1</sup>

## Resumo

O rio Doce drena os estados de Minas Gerais e Espírito Santo e representa a maior bacia de um conjunto denominado genericamente como “leste brasileiro”. Está inserido no bioma Mata Atlântica, formação vegetal que foi quase toda suprimida no decorrer das últimas décadas. Os registros indicaram a ocorrência de 71 espécies de peixes nativos (onze ameaçadas de extinção) e 28 exóticas. Impactos ambientais diversos são observados ao longo de toda a drenagem e no conjunto respondem pela perda crescente de qualidade ambiental para a ictiofauna. Ações para conservação são bastante tímidas em toda a bacia e demonstram que a diversidade de peixes continuará a ser perdida progressivamente em médio/longo prazo, demandando ações urgentes para estabilização e reversão do processo.

Palavras-chave: espécies ameaçadas, peixes exóticos, barramentos, introdução de espécies.

## Abstract

The Doce river drains of Minas Gerais and Espírito Santo states and it represents the largest basin of a group denominated as “Eastern Brazilian”. It belongs to the Atlantic rain forest bioma, vegetation formation that was almost all suppressed during the last decades. Records indicated the occurrence of 71 native fish species (eleven threatened of extinction) and 28 exotic species. Several environmental impacts can be observed throughout the entire drainage and these impacts respond for the increasing loss of environmental quality for the ichthyofauna. Actions for conservation are quite shy in the whole basin and they demonstrate that fish diversity will continue decreasing in a medium/long term perspective, demanding urgent actions to stabilize and reverse such process.

Key words: threatened species, exotic fishes, impoundments, species introductions.

---

<sup>1</sup> Biólogo, Doutor em Ecologia, Conservação e Manejo de Vida Silvestre pela Universidade Federal de Minas Gerais, Caixa Postal - 4011, Belo Horizonte, MG, 31.250-970, Fundação Biodiversitas, riodocemg@gmail.com

---

## Introdução

As raízes da conservação têm sido historicamente fundamentadas em argumentos morais sobre o valor intrínseco da natureza, além dos direitos e necessidades das gerações futuras para desfrutar dos recursos oferecidos (VAN DIKE, 2008). O autor aponta que a Biologia da Conservação representa um produto deste processo histórico e dos esforços contínuos de conservação, devendo ser apresentado e compreendido como uma unidade de fatos, teorias e valores ligados entre si por um objetivo comum.

A evidência disponível sugere fortemente que a abundância e diversidade de peixes estão mundialmente em declínio, ao mesmo tempo em que as populações humanas e atividades destrutivas estão aumentando. Sob este cenário, a conservação dos peixes é um campo de interesse crescente para um público surpreendentemente elevado (HELFMAN, 2007).

Este trabalho constitui uma síntese dos estudos conduzidos com a ictiofauna do rio Doce, abordando de forma sucinta aspectos da ocorrência, distribuição, impactos e conservação das espécies. Foram usadas informações da literatura, estudos de impacto ambiental e dados inéditos de trabalhos tanto em Minas Gerais como no Espírito Santo.

### **A bacia hidrográfica do rio Doce**

O sudeste brasileiro possui diversos rios que drenam diretamente para o oceano

Atlântico, os quais se encontram agrupados genericamente como “leste brasileiro” (GÉRY, 1969; MENEZES, 1972; RINGUELET, 1975). Embora tratadas em conjunto, essas drenagens possuem características diferenciadas quanto à composição da fauna de peixes e o grau de endemismo por bacia (BIZERRIL, 1994).

Mais recentemente Abell et al. (2008), incluiu a série de drenagens do leste do Brasil na ecoregião no. 238 “Northeastern Mata Atlantica”. Esse trabalho cobriu virtualmente todos os ambientes de água doce do mundo e associado com dados sobre as espécies, disponibilizou uma ferramenta que tem como objetivo ser utilizada em conservação a nível regional e mundial. Para a América do Sul, a definição das ecoregiões foi baseada inicialmente em províncias ictiogeográficas reconhecidas historicamente e exemplificadas em Géry (1969) e Ringuelet (1975). Embora o mapa esteja disponível, será necessário maior detalhamento sobre cada bacia nas ecoregiões reconhecidas, incluindo o rio Doce.

O rio Doce nasce em Minas Gerais, no município de Ressaquinha a 1220 m de altitude, onde os índices pluviométricos variam de 1.400 a 1.500 mm (FIG. 1). Entretanto, esses valores diminuem na parte centro-norte da bacia, voltando a se elevar na região litorânea.

Em Minas Gerais seus principais afluentes pela margem direita são os rios Xopotó, Casca, Matipó, Cuieté e Manhuaçu, enquanto pela margem esquerda são os rios Piracicaba, Santo Antônio,

Corrente Grande e Suaçuí Grande (CETEC, 1983). No Espírito Santo são os rios Pancas, Mutum e São João Grande (margem esquerda) e Guandu, Santa Joana e Santa Maria do rio Doce (margem direita) (MORAES, 1974). Até desaguar no

Oceano Atlântico, perto da cidade de Nova Regênciã (ES), o rio Doce percorreu uma distância de 853 km, drenando uma bacia hidrográfica de 83.431 km<sup>2</sup> (71.852 km<sup>2</sup> em Minas Gerais e 11.579 km<sup>2</sup> no Espírito Santo) (ANA, 2001).

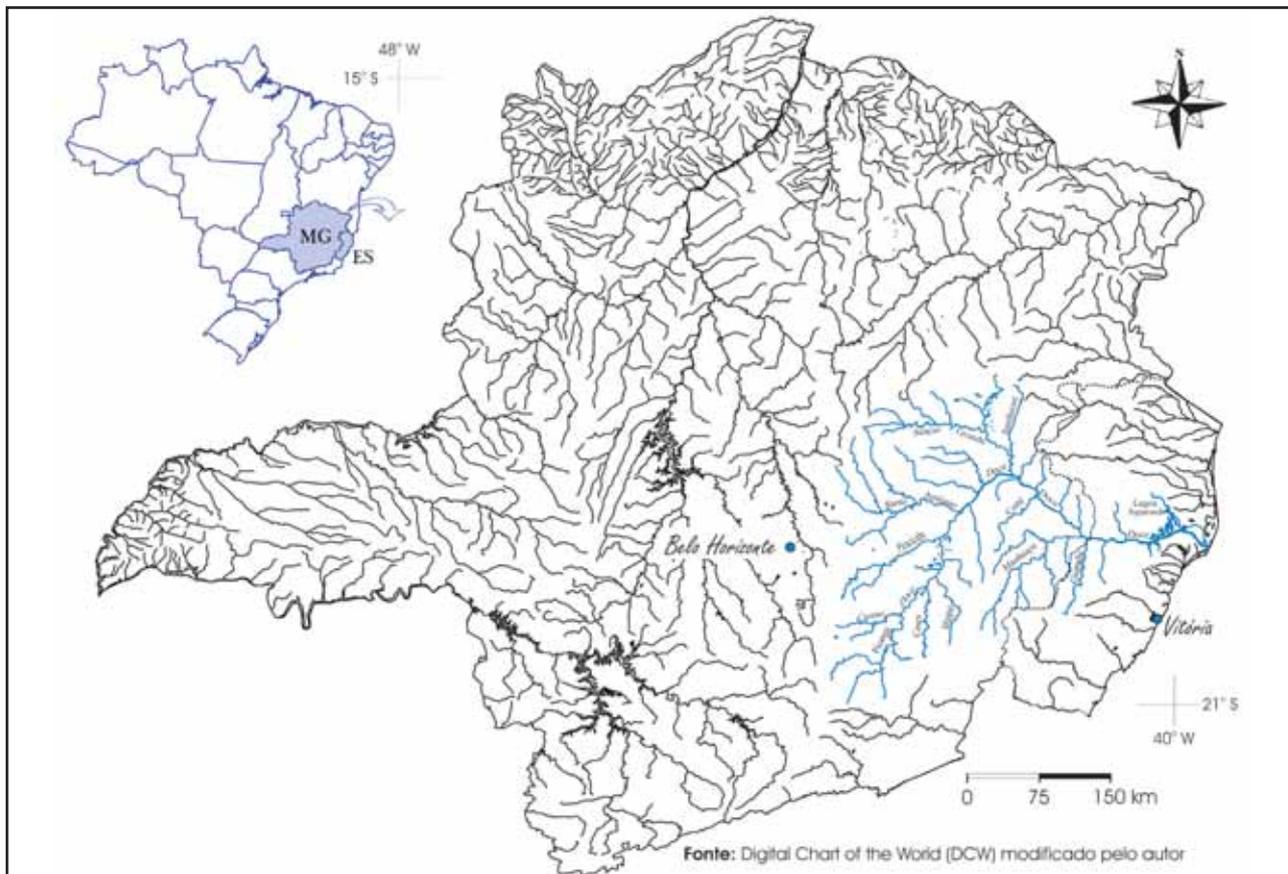


FIGURA 1 - Bacia do rio Doce com destaque para os principais afluentes, MG/ES.

Apesar de algumas diferenças nas delimitações, em diversos estudos o rio Doce tem sido subdividido em três seções: alto, médio e baixo curso. A forma mais rotineiramente apresentada delimita como alto curso a drenagem desde as cabeceiras até a foz do rio Matipó, o médio desde a confluência desse rio até a divisa de MG/ES e o baixo da divisa dos estados até a foz. Nas Figuras 2 a 6 são mostradas algumas características de ambientes aquáticos da bacia do rio Doce.



Foto: Fabio Vieira

FIGURA 2 - Rio Casca evidenciando o leito rochoso e corredeiras, ambientes comuns nos trechos mais altos das drenagens.



Foto: Fábio Vieira

FIGURA 3 - Rio Santo Antônio evidenciando águas de coloração escura, característica observada somente nessa drenagem.



Foto: Fábio Vieira

FIGURA 4 - Lagoa Grande, margem direita do rio Doce, um típico ambiente lacustre do médio rio Doce.



Foto: Fábio Vieira

FIGURA 5 - Rio Doce próximo a Aimorés, MG.



Foto: Fábio Vieira

FIGURA 6 - Rio Doce em trecho com margens rochosas, Baixo Guandu, ES.

## Ictiofauna da bacia do rio Doce

O conhecimento acerca da composição e distribuição da ictiofauna para a bacia não se encontra adequadamente sistematizado. A maioria dos estudos disponíveis na literatura se concentrou no seu curso médio, principalmente no sistema de lagos existente dentro do Parque Estadual do Rio Doce e entorno (SUNAGA & VERANI, 1991; VIEIRA, 1994; GODINHO, 1996), se estendendo ao seu maior afluente nessa região, o rio Piracicaba (BARBOSA et al., 1997). Entretanto, devido a uma série de estudos ambientais pode-se admitir que exista um

conhecimento relativamente amplo sobre a composição das espécies de peixes da bacia. As informações geradas nesses estudos, aliadas àquelas da literatura, foram primordiais para uma estimativa inicial do número de espécies de peixes nativos (64 sp.) que existe na porção mineira da bacia do rio Doce e fundamentaram a seleção de áreas prioritárias para conservação da ictiofauna (DRUMMOND et al., 2005).

Considerando que o baixo rio Doce foi ainda pouco estudado quanto à composição da sua ictiofauna, aliado a recentes descrições de novas espécies (PEREIRA et al., 2007; OTTONI & COSTA, 2008) e existência de várias ainda por serem descritas (obs. pes.), pode-se inferir que o número total na bacia deverá suplantar 80 espécies nativas (Listagem tentativa da ictiofauna do rio Doce é apresentada na TAB. 1). Essa estimativa para o total se relaciona somente a espécies exclusivamente de água doce, pois se incluídas aquelas de origem marinha, confinadas atualmente ao trecho de jusante da UHE Mascarenhas, esse número deverá ser bem mais elevado. Nas Figuras 7 e 8 estão algumas espécies de peixes representativas na bacia, tanto nativas como exóticas.

TABELA 1  
Lista preliminar das espécies de peixes da bacia do rio Doce

(Continua...)

| Ordem         | Familia     | Espécie                          | Registro por região |       |       | Exótico | Status de conservação | Endêmica | Importância na pesca |
|---------------|-------------|----------------------------------|---------------------|-------|-------|---------|-----------------------|----------|----------------------|
|               |             |                                  | Alto                | Médio | Baixo |         |                       |          |                      |
| Characiformes | Anostomidae | <i>Leporinus conirostris</i>     | sim                 | sim   | sim   | não     | não                   | não      | sim                  |
| Characiformes | Anostomidae | <i>Leporinus copelandii</i>      | sim                 | sim   | sim   | não     | ameaçada              | não      | sim                  |
| Characiformes | Anostomidae | <i>Leporinus macrocephalus</i>   | sim                 | sim   | não   | sim     | não                   | não      | sim                  |
| Characiformes | Anostomidae | <i>Leporinus mormyrops</i>       | sim                 | sim   | sim   | não     | ameaçada              | não      | sim                  |
| Characiformes | Anostomidae | <i>Leporinus thayeri</i>         | não                 | sim   | não   | não     | ameaçada              | não      | não                  |
| Characiformes | Characidae  | <i>Astyanax bimaculatus</i>      | sim                 | sim   | sim   | não     | não                   | não      | sim                  |
| Characiformes | Characidae  | <i>Astyanax fasciatus</i>        | sim                 | sim   | sim   | não     | ameaçada              | não      | sim                  |
| Characiformes | Characidae  | <i>Astyanax scabripinnis</i>     | sim                 | sim   | sim   | não     | não                   | não      | não                  |
| Characiformes | Characidae  | <i>Astyanax</i> spp.             | sim                 | sim   | sim   | não     | ameaçada              | ?        | não                  |
| Characiformes | Characidae  | <i>Astyanax taeniatus</i>        | sim                 | sim   | sim   | não     | não                   | não      | não                  |
| Characiformes | Characidae  | <i>Brycon devillei</i>           | sim                 | sim   | sim   | não     | ameaçada              | sim      | sim                  |
| Characiformes | Characidae  | <i>Brycon opalinus</i>           | sim                 | sim   | não   | não     | ameaçada              | não      | sim                  |
| Characiformes | Characidae  | <i>Characidae</i> gen e sp. nova | não                 | sim   | não   | não     | não                   | ?        | não                  |
| Characiformes | Characidae  | <i>Colossoma macropomum</i>      | não                 | não   | sim   | sim     | ameaçada              | não      | sim                  |
| Characiformes | Characidae  | <i>Deuterodon pedri</i>          | não                 | sim   | não   | não     | não                   | sim      | não                  |
| Characiformes | Characidae  | <i>Hasemania</i> sp.             | não                 | sim   | não   | não     | ameaçada              | ?        | não                  |
| Characiformes | Characidae  | <i>Henochilus wheatlandii</i>    | não                 | sim   | não   | não     | não                   | sim      | não                  |
| Characiformes | Characidae  | <i>Hyphessobrycon eques</i>      | sim                 | sim   | não   | sim     | ameaçada              | não      | não                  |
| Characiformes | Characidae  | <i>Knodus</i> sp.                | não                 | sim   | não   | não     | não                   | ?        | não                  |
| Characiformes | Characidae  | <i>Metynnis maculatus</i>        | não                 | sim   | não   | sim     | ameaçada              | não      | não                  |
| Characiformes | Characidae  | <i>Moenkhausia doceanus</i>      | não                 | sim   | sim   | não     | não                   | não      | não                  |
| Characiformes | Characidae  | <i>Oligosarcus acutirostris</i>  | não                 | não   | sim   | não     | ameaçada              | não      | não                  |
| Characiformes | Characidae  | <i>Oligosarcus argenteus</i>     | sim                 | sim   | sim   | não     | não                   | não      | não                  |
| Characiformes | Characidae  | <i>Oligosarcus solitarius</i>    | não                 | sim   | não   | não     | ameaçada              | sim      | não                  |
| Characiformes | Characidae  | <i>Piaractus mesopotamicus</i>   | não                 | sim   | sim   | sim     | não                   | não      | sim                  |
| Characiformes | Characidae  | <i>Pygocentrus nattereri</i>     | não                 | sim   | sim   | sim     | ameaçada              | não      | sim                  |
| Characiformes | Characidae  | <i>Salminus brasiliensis</i>     | sim                 | sim   | sim   | sim     | não                   | não      | sim                  |
|               |             |                                  |                     |       |       |         | ameaçada              |          |                      |

(Continua...)

|                    |                  |                                    |     |     |     |     |     |          |     |     |
|--------------------|------------------|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----------|-----|-----|
| Characiformes      | Characidae       | <i>Serrapinnus cf. heterodon</i>   | não | sim | não | não | não | ameaçada | não | não |
| Characiformes      | Crenuchidae      | <i>Characidium cf. timbuiensis</i> | sim | sim | sim | não | não | ameaçada | não | não |
| Characiformes      | Curimatidae      | <i>Cyphocharax gilbert</i>         | sim | sim | sim | não | não | ameaçada | não | sim |
| Characiformes      | Erythrinidae     | <i>Hoplias intermedius</i>         | sim | sim | sim | não | não | ameaçada | não | sim |
| Characiformes      | Erythrinidae     | <i>Hoplias malabaricus</i>         | sim | sim | sim | não | não | ameaçada | não | sim |
| Characiformes      | Prochilodontidae | <i>Prochilodus costatus</i>        | sim | sim | sim | sim | sim | ameaçada | não | sim |
| Characiformes      | Prochilodontidae | <i>Prochilodus vimboides</i>       | sim | sim | sim | não | não | ameaçada | não | sim |
| Cypriniformes      | Cyprinidae       | <i>Aristichthys nobilis</i>        | não | sim | não | sim | sim | ameaçada | não | ?   |
| Cypriniformes      | Cyprinidae       | <i>Ctenopharyngodon idella</i>     | não | sim | sim | sim | sim | ameaçada | não | ?   |
| Cypriniformes      | Cyprinidae       | <i>Cyprinus carpio</i>             | sim | sim | sim | sim | sim | ameaçada | não | sim |
| Cypriniformes      | Cyprinidae       | <i>Hypophthalmichthys molitrix</i> | não | sim | não | sim | sim | ameaçada | não | ?   |
| Cyprinodontiformes | Poeciliidae      | <i>Phalloceros elachistos</i>      | não | sim | sim | não | não | ameaçada | sim | não |
| Cyprinodontiformes | Poeciliidae      | <i>Poecilia reticulata</i>         | sim | sim | sim | sim | sim | ameaçada | não | não |
| Cyprinodontiformes | Poeciliidae      | <i>Poecilia vivipara</i>           | não | sim | sim | não | não | ameaçada | não | não |
| Cyprinodontiformes | Poeciliidae      | <i>Xiphophorus hellerii</i>        | sim | não | não | sim | sim | ameaçada | não | não |
| Cyprinodontiformes | Rivulidae        | <i>Simpsonichthys izecksohni</i>   | não | não | sim | não | não | Ameaçada | sim | não |
| Gymnotiformes      | Gymnotidae       | <i>Gymnotus carapo</i>             | sim | sim | sim | não | não | ameaçada | não | não |
| Gymnotiformes      | Sternopygidae    | <i>Sternopygus cf. macrurus</i>    | não | sim | não | não | não | ameaçada | não | não |
| Mugiliformes       | Mugilidae        | <i>Mugil spp.</i>                  | não | sim | sim | não | não | ameaçada | não | sim |
| Perciformes        | Carangidae       | <i>Caranx sp.</i>                  | não | não | sim | não | não | ameaçada | não | sim |
| Perciformes        | Centrarchidae    | <i>Lepomis gibbosus</i>            | sim | não | não | sim | sim | ameaçada | não | não |
| Perciformes        | Centrarchidae    | <i>Micropterus salmoides</i>       | sim | não | não | sim | sim | ameaçada | não | não |
| Perciformes        | Centropomidae    | <i>Centropomus spp.</i>            | não | sim | sim | não | não | ameaçada | não | sim |
| Perciformes        | Cichlidae        | <i>Astraloheros aff. facetus</i>   | sim | sim | sim | não | não | ameaçada | não | não |
| Perciformes        | Cichlidae        | <i>Astronotus ocellatus</i>        | não | sim | sim | sim | sim | ameaçada | não | sim |
| Perciformes        | Cichlidae        | <i>Australoheros ipatinguensis</i> | não | sim | não | não | não | ameaçada | sim | não |
| Perciformes        | Cichlidae        | <i>Cichla cf. kelberi</i>          | sim | sim | sim | sim | sim | ameaçada | não | sim |
| Perciformes        | Cichlidae        | <i>Crenicichla lacustris</i>       | sim | sim | sim | não | não | ameaçada | não | não |
| Perciformes        | Cichlidae        | <i>Geophagus brasiliensis</i>      | sim | sim | sim | não | não | ameaçada | não | não |
| Perciformes        | Cichlidae        | <i>Oreochromis niloticus</i>       | sim | sim | sim | sim | sim | ameaçada | não | sim |
| Perciformes        | Cichlidae        | <i>Tilapia rendalli</i>            | sim | sim | sim | sim | sim | ameaçada | não | sim |
| Perciformes        | Gerreidae        | <i>Eugerres sp.</i>                | não | não | sim | não | não | ameaçada | não | sim |
| Perciformes        | Gobiidae         | <i>Awaous tajasica</i>             | não | sim | sim | não | não | ameaçada | não | não |

(Continua...)

|              |                 |                                       |     |     |     |     |     |                     |     |     |
|--------------|-----------------|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------|-----|-----|
| Perciformes  | Sciaenidae      | <i>Pachyurus adspersus</i>            | sim | sim | sim | não | não | ameaçada            | não | sim |
| Siluriformes | Ariidae         | <i>Genidens genidens</i>              | não | sim | sim | não | não | ameaçada            | não | sim |
| Siluriformes | Ariidae         | <i>Potamarius grandoculis</i>         | não | não | sim | não | não | ameaçada ES         | sim | não |
| Siluriformes | Auchenipteridae | <i>Glanidium melanopterum</i>         | sim | sim | sim | não | não | ameaçada            | não | não |
| Siluriformes | Auchenipteridae | <i>Pseudauchenipterus affinis</i>     | sim | sim | sim | não | não | ameaçada            | não | não |
| Siluriformes | Auchenipteridae | <i>Trachelyopterus striatulus</i>     | sim | sim | sim | não | não | ameaçada            | não | não |
| Siluriformes | Callichthyidae  | <i>Callichthys callichthys</i>        | não | sim | sim | não | não | ameaçada            | não | não |
| Siluriformes | Callichthyidae  | <i>Corydoras aeneus</i>               | sim | sim | não | não | não | ameaçada            | não | não |
| Siluriformes | Callichthyidae  | <i>Corydoras nattereri</i>            | não | não | sim | não | não | ameaçada            | não | não |
| Siluriformes | Callichthyidae  | <i>Hoplosternum littorale</i>         | sim | sim | sim | sim | sim | ameaçada            | não | não |
| Siluriformes | Callichthyidae  | <i>Scleromystax prionotos</i>         | não | não | sim | não | não | ameaçada            | não | não |
| Siluriformes | Clariidae       | <i>Clarias gariepinus</i>             | sim | sim | sim | sim | sim | ameaçada            | não | sim |
| Siluriformes | Heptapteridae   | <i>Imparfinis</i> sp.                 | não | sim | não | não | não | ameaçada            | ?   | não |
| Siluriformes | Heptapteridae   | <i>Pimelodella</i> sp.                | sim | sim | sim | não | não | ameaçada            | ?   | não |
| Siluriformes | Heptapteridae   | <i>Rhamdia quelen</i>                 | sim | sim | sim | não | não | ameaçada            | não | sim |
| Siluriformes | Ictaluridae     | <i>Ictalurus punctatus</i>            | sim | não | não | sim | sim | ameaçada            | não | não |
| Siluriformes | Loricariidae    | <i>Delturus carinotus</i>             | sim | sim | sim | não | não | ameaçada            | sim | sim |
| Siluriformes | Loricariidae    | <i>Harttia</i> spp.                   | sim | sim | sim | não | não | ameaçada            | ?   | não |
| Siluriformes | Loricariidae    | <i>Hypostominae</i> gên. e sp. nova   | sim | sim | sim | não | não | ameaçada            | não | não |
| Siluriformes | Loricariidae    | <i>Hypostomus affinis</i>             | sim | sim | sim | não | não | ameaçada            | não | sim |
| Siluriformes | Loricariidae    | <i>Hypostomus luetkeni</i>            | sim | sim | sim | não | não | ameaçada            | não | sim |
| Siluriformes | Loricariidae    | <i>Loricariichthys castaneus</i>      | sim | sim | sim | não | não | ameaçada            | não | sim |
| Siluriformes | Loricariidae    | <i>Neoplecostomus</i> spp.            | sim | sim | sim | não | não | ameaçada            | ?   | não |
| Siluriformes | Loricariidae    | <i>Pareiorhaphis nasuta</i>           | não | sim | não | não | não | ameaçada            | sim | não |
| Siluriformes | Loricariidae    | <i>Pareiorhaphis</i> spp.             | sim | sim | não | não | não | ameaçada            | ?   | não |
| Siluriformes | Loricariidae    | <i>Parotocinclus doceanus</i>         | sim | sim | sim | não | não | ameaçada            | sim | não |
| Siluriformes | Loricariidae    | <i>Parotocinclus planicauda</i>       | não | sim | não | não | não | ameaçada            | sim | não |
| Siluriformes | Loricariidae    | <i>Pogonopoma wertheimeri</i>         | não | sim | sim | sim | sim | ameaçada            | não | não |
| Siluriformes | Loricariidae    | <i>Rineloricaria</i> sp.              | sim | sim | não | não | não | ameaçada            | ?   | não |
| Siluriformes | Pimelodidae     | <i>Lophiosilurus alexandri</i>        | sim | sim | sim | sim | sim | ameaçada            | não | sim |
| Siluriformes | Pimelodidae     | <i>Pimelodus maculatus</i>            | não | sim | sim | sim | sim | ameaçada            | não | sim |
| Siluriformes | Pimelodidae     | <i>Pseudoplatystoma</i> sp. (híbrido) | sim | sim | sim | sim | sim | ameaçada            | não | sim |
| Siluriformes | Pimelodidae     | <i>Steindachneridion doceanum</i>     | sim | sim | não | não | não | Ameaçada MG e IBAMA | sim | sim |

(Conclusão)

|                  |                   |   |     |     |     |     |     |          |     |     |
|------------------|-------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|----------|-----|-----|
| Siluriformes     | Pseudopimelodidae | <i>Microglanis</i> sp.                        | não | sim | não | não | não | ameaçada | ?   | não |
| Siluriformes     | Trichomycteridae  | <i>Trichomycterus</i> cf. <i>alternatus</i>   | sim | sim | sim | não | não | ameaçada | não | não |
| Siluriformes     | Trichomycteridae  | <i>Trichomycterus</i> cf. <i>brasiliensis</i> | sim | sim | sim | não | não | ameaçada | não | não |
| Siluriformes     | Trichomycteridae  | <i>Trichomycterus</i> cf. <i>immaculatus</i>  | sim | sim | sim | não | não | ameaçada | não | não |
| Siluriformes     | Trichomycteridae  | <i>Trichomycterus</i> spp.                    | sim | sim | sim | não | não | ameaçada | ?   | não |
| Symbranchiformes | Symbranchidae     | <i>Symbranchus marmoratus</i>                 | sim | sim | sim | não | não | ameaçada | não | não |

FONTE: Literatura, trabalhos de campo e registros em museus. ? = sem informação adequada.

## Alto rio Doce

Foi considerado como alto rio Doce o trecho compreendido entre as nascentes deste rio e a foz do rio Matipó. Nesse trecho da bacia existem registros de cerca de 70 espécies de peixes, das quais 19 são exóticas (aproximadamente  $\frac{1}{4}$ ). O número de espécies nativas é relativamente alto em função da ictiofauna do rio Doce ser considerada por alguns autores como pouco diversa.

Praticamente todos os grandes grupos da ictiofauna neotropical estão representados na região. Siluriformes é o mais diverso, destacando-se as famílias Loricariidae (9 sp.), Trichomycteridae (5 sp.) e Pimelodidae (4 sp.). Os characiformes são representados por vinte espécies nativas. Nessa ordem, a família com maior número de espécies é Characidae (11 sp.), seguida de Anostomidae (4 sp.).

Uma grande parcela das espécies que compõem a ictiofauna nesse trecho da bacia é de pequeno a médio porte (até 30 cm), e ocorre principalmente em trechos lóticos. Espécies de maior porte, como o dourado (*Salminus brasiliensis* - exótico) e o surubim-

do-rio-Doce (*Steindachneridion doceanum*), estão restritas a calha central dos rios maiores. Os reservatórios de usinas hidrelétricas construídas nessa área abrigam uma fauna menos diversa, onde a maior parte das espécies é de pouca exigência quanto às características do ambiente.

Entre as espécies registradas estão algumas confirmadas como novas: *Trichomycterus* sp. n e *Rineloricaria* sp. n, que ocorrem somente na calha central em trechos de fundo rochoso e correnteza moderada a forte

## Médio rio Doce

Esse trecho engloba as drenagens do rio Doce no trecho compreendido entre a foz do rio Matipó até a divisa dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo. Nesse trecho existem registros de mais de 70 espécies de peixes, das quais número elevado é representado por exóticas. Siluriformes é o grupo mais diverso, com 21 espécies nativas, entre as quais o caçari

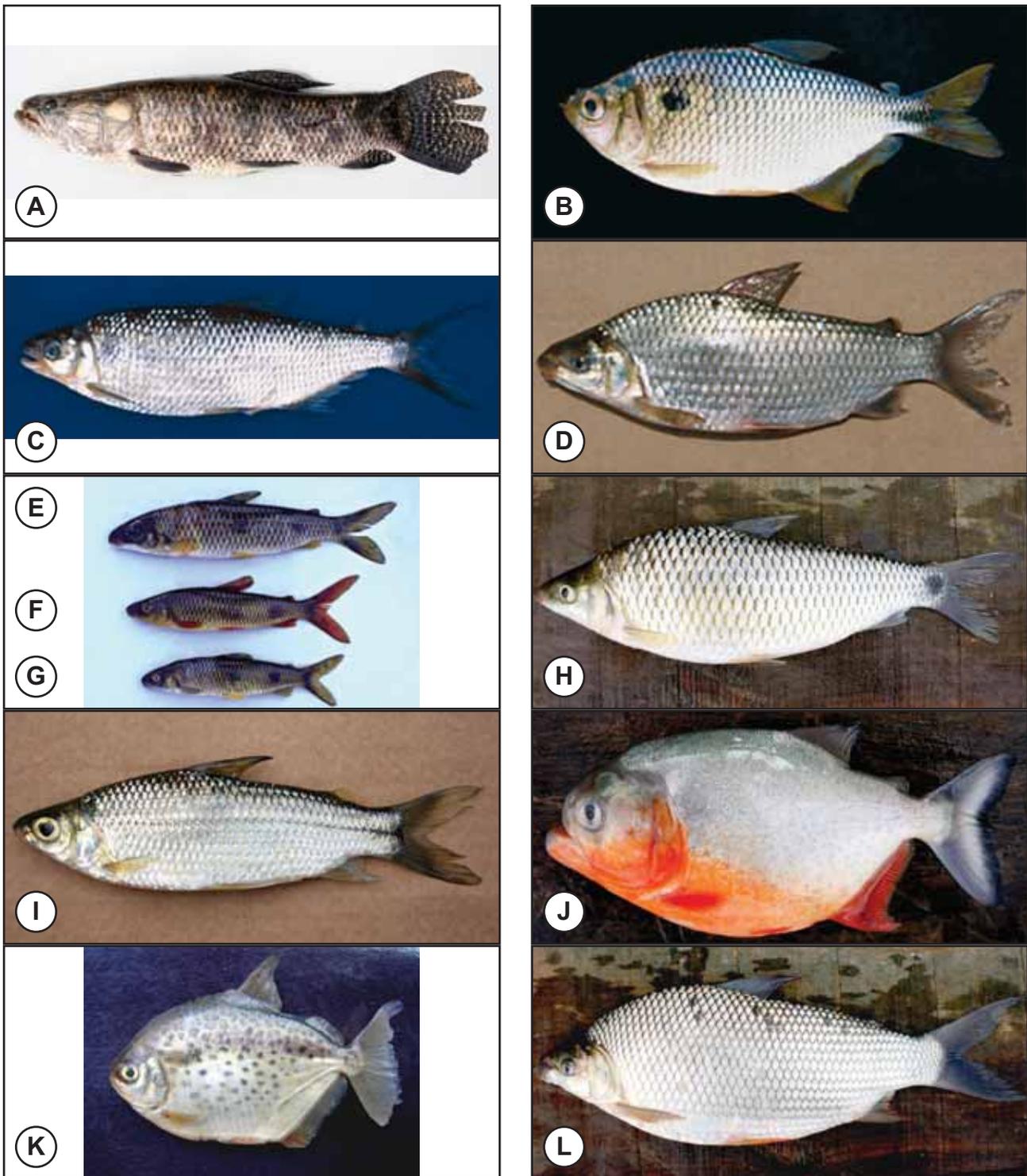


FIGURA 7 - Peixes da bacia do rio Doce nativos:

- A) Traíra – *Hoplias malabaricus*;  
 B) lambari – *Astyanax* aff. *bimaculatus*;  
 C) Andirá – *Hemichilus wheatlandii*;  
 D) Curimatá – *Prochilodus vimboides*  
 E) Timburé – *Leporinus thayeri*;  
 F) Piau-vermelho – *Leporinus copelandii*;  
 G) Timburé - *Leporinus mormyrops*;  
 H) Piau-branco – *Leporinus conirostris*;  
 I) Sairú – *Cyphocharax gilbert* e exóticos;  
 J) Piranha – *Pygocentrus nattereri*;  
 K) Pacu – *Metynnis maculatus* e  
 L) Curimba – *Prochilodus costatus*.

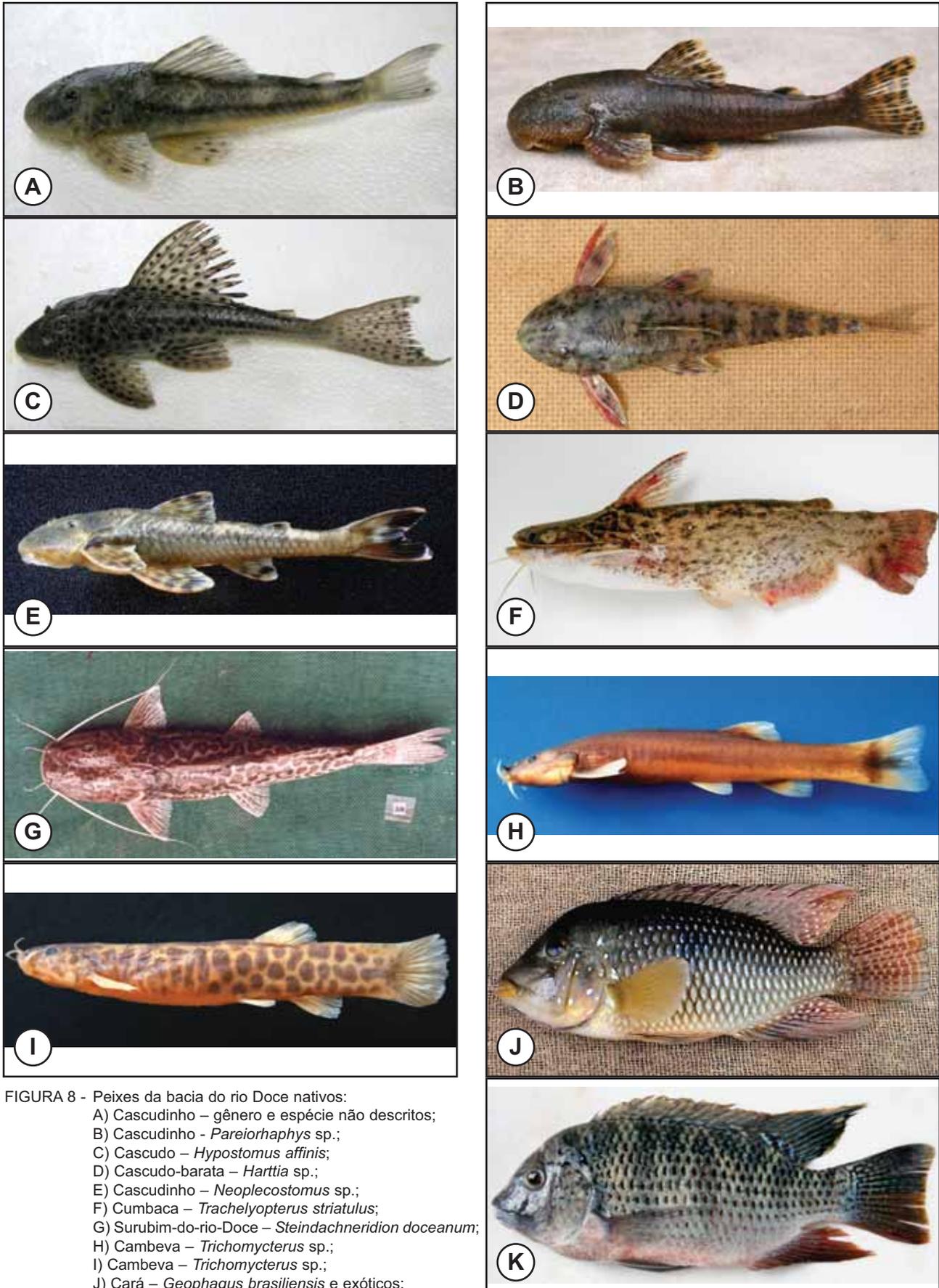


FIGURA 8 - Peixes da bacia do rio Doce nativos:

- A) Cascudinho – gênero e espécie não descritos;  
 B) Cascudinho - *Pareiorhaphys* sp.;  
 C) Cascudo – *Hypostomus affinis*;  
 D) Cascudo-barata – *Harttia* sp.;  
 E) Cascudinho – *Neoplecostomus* sp.;  
 F) Cumbaca – *Trachelyopterus striatulus*;  
 G) Surubim-do-rio-Doce – *Steindachneridion doceanum*;  
 H) Cambeva – *Trichomycterus* sp.;  
 I) Cambeva – *Trichomycterus* sp.;  
 J) Cará – *Geophagus brasiliensis* e exóticos;  
 K) Tilápia – *Tilapia rendalli*.

---

(*Genidens genidens*), um bagre de origem marinha cuja distribuição se estende ao baixo rio Doce. Os Characiformes também são bem representados na região, com vinte espécies nativas.

Como no trecho alto, a maioria das espécies que compõem a ictiofauna é de pequeno a médio porte. Entretanto, as espécies nativas de maior porte como o surubim-do-rio-Doce (*Steindachneridion doceanum*), a crumatã (*Prochilodus vimbooides*), o piau-vermelho (*Leporinus copelandii*) e a piabanha (*Brycon* sp. nova – tratada na literatura como *B. devillei* – MACHADO et al., 2008), também estão representadas na região.

As espécies estritamente reofílicas<sup>2</sup> ocorrem em maior abundância nos trechos com fundo de rochas, os quais podem ser observados tanto na calha do rio Doce como nas porções mais elevadas dos afluentes. Entre as principais espécies que se enquadram nessa categoria estão todos os representantes da família Trichomycteridae (cambevas – *Trichomycterus* spp.), praticamente todos os cascudos, exceto *Hypostomus affinis* e *Loricariichthys castaneus* e alguns representantes da família Anostomidae (timburés - *Leporinus mormyrops* e *L. thayeri*).

Entre as espécies registradas está a piabanha, *Brycon devillei*, que possui registros somente para a calha central do rio Doce e baixo curso dos maiores afluentes. Três espécies são endêmicas desse trecho da

bacia, mais precisamente do médio/alto curso do rio Santo Antônio, são elas: o andirá (*Henochilus wheatlandii*), o timburé (*Leporinus thayeri*) (VIEIRA et al. 2000; MACHADO et al., 2008) e um caracídeo pertencente a um gênero ainda não descrito.

### Baixo rio Doce

Trecho compreendido entre a área de jusante da UHE Mascarenhas até a foz no Oceano Atlântico, podendo ser considerada como a menos estudada do ponto de vista da composição da ictiofauna. Cabe destacar a recente publicação acerca da ictiofauna na área de influência da UHE Mascarenhas, que embora de abrangência local, inclui informações sobre 29 espécies nativas e exóticas (CTA, 2009).

Para este trecho da bacia do rio Doce é esperado um número de espécies superior a setenta. Cabe destacar que neste montante não foi incluída a maior parte das espécies marinhas que habitam o baixo curso nas proximidades da foz até a divisa de MG/ES. Por outro lado, esse é o único trecho da bacia onde atualmente são encontradas espécies diádromas<sup>3</sup> e invasores marinhos. Entre os representantes desses grupos de peixes podem ser destacados os robalos (*Centropomus* spp.), tainhas (*Mugil* spp.), xaréus (*Caranx* spp.), carapeba (*Eugerres brasilianus*), bagres marinhos (Ariidae), entre outros. A distribuição de algumas dessas espécies, antes da construção da UHE

---

<sup>2</sup> Peixes reofílicos são aqueles que necessitam do ambiente lótico para completarem o seu ciclo de vida. Esses peixes podem ser migradores ou não.

<sup>3</sup> O termo diádromo é utilizado para designar as espécies de peixes que migram entre os ambientes marinhos e dulcícolas.

---

Mascarenhas, se estendia até a região de Governador Valadares – MG.

A maioria das espécies diádromas e os invasores marinhos representam importante recurso para a atividade de pesca, tanto esportiva como profissional. Uma das mais valorizadas é o robalo, que inclui pelo menos duas espécies (*Centropomus parallelus* e *C. undecimalis*), que normalmente sobem os rios da região sudeste do Brasil.

Esse trecho do rio Doce (calha central) apresenta características fisiográficas diferenciadas dos trechos alto e médio. Por possuir declividade pouco acentuada são favorecidos os processos de sedimentação, os quais por sua vez tornam o substrato em amplas áreas constituído por areia e sedimento orgânico.

Nessa seção da drenagem existe um amplo sistema de várzeas próximo a foz e várias lagoas tanto na margem direita como esquerda. A maior parte do sistema de várzeas foi alterada por drenagem ou retificação para a implantação de projetos agrícolas, fato que deve ter alterado negativamente a sua importância para manutenção da ictiofauna. O sistema de lagoas é menos representativo em número que o existente no médio rio Doce e também apresenta gênese diferenciada. A lagoa Juparanã é a maior entre as lagoas do baixo rio Doce e na qual ocorre intensa atividade de pesca, baseada tanto em espécies de água doce como de origem marinha. A composição da ictiofauna que habita essas lagoas não é conhecida em detalhes.

O número de espécies exóticas presentes no baixo rio Doce segue o padrão para

o restante da bacia, inclusive com os mesmos representantes. Digno de nota é que na atualidade essas espécies são amplamente exploradas na pesca, em detrimento das nativas que compunham o elenco original (ALVES et al. 2007). Nos mercados de Linhares e Colatina é comum o pacumã (*Lophiosilurus alexandrii*), tucunarés (*Cichla* spp.), piranha (*Pygocentrus nattereri*), apaiari (*Astronotus ocellatus*), tilápias (*Oreochromis* e *Tilapia*), entre outros.

### **Impactos ambientais e a ictiofauna da bacia**

A totalidade da drenagem do rio Doce encontra-se inserida no bioma Mata Atlântica, atualmente reduzido a menos de 8% de sua área original (CONSERVATION INTERNATIONAL, 2000). Segundo Espindola (2005), a cobertura vegetal da bacia do rio Doce conservou-se de forma significativa até o início da década de 1930, concentrando-se nas três décadas seguintes a fase de devastação generalizada. Esse processo resultou em intensa fragmentação e eliminação da floresta, condição comum para toda a bacia. Dessa forma, o processo de erosão causado pelo desmatamento generalizado e o posterior mau uso do solo, culminou com extenso assoreamento em toda a drenagem. A perda de habitats para os peixes advinda do assoreamento deve figurar entre os principais problemas para a conservação da ictiofauna na bacia do rio Doce.

Além de um enorme contingente populacional, a drenagem do rio Doce também recebe considerável carga poluidora prove-

---

niente da extração mineral e de diferentes atividades industriais. Siderúrgicas, fábricas de celulose, usinas de açúcar e de álcool, frigoríficos, curtumes e a descarga “in natura” nos mananciais de esgotos domésticos contribuem para a progressiva perda da qualidade da água do rio Doce e dos principais afluentes (ANA, 2001).

Outro processo significativo que afeta a ictiofauna do rio Doce está relacionado aos barramentos, principalmente para construção de hidrelétricas. Entretanto, cabe destacar que atualmente ainda existem grandes trechos da calha central que não foram barrados, uma situação que deve ser alterada em curto/médio prazo. Em seqüência de jusante para montante estão os barramentos de Mascarenhas, Aimorés, Baguari e Risoleta Neves (originalmente Candonga). Nos afluentes e nos dois formadores principais (rio Piranga e do Carmo) a situação é distinta, com vários barramentos já implantados e diversos em processo de construção ou licenciamento.

Os barramentos estão entre os agentes modificadores dos sistemas lóticos que causam maiores impactos para a biota aquática. Alguns efeitos dos barramentos sobre os rios e sua biota são imediatos e óbvios, mas outros são graduais e sutis (PETTS, 1980), podendo se expressar em períodos diferenciados. Em função da magnitude destas alterações é observada, em muitos casos, a redução ou eliminação das espécies adaptadas à dinâmica da água corrente, ou seja, os peixes migradores e os reofílicos. Outro impacto relacionado aos barramentos é a proliferação de espécies indesejadas, em

sua maioria exótica a drenagem.

Nos empreendimentos já construídos na bacia a maioria dessas alterações pode ser constatada, embora possuam particularidades inerentes a cada um deles. Um caso particular é a supressão de trechos lóticos na bacia que ainda abrigam espécies de peixes ameaçadas de extinção (*Hemichilus wheatlandii*, *Brycon devillei*, *Steindachneridion doceanum*, *Brycon opalinus* e *Leporinus thayeri*), sendo marcante no alto rio Doce (drenagem do rio Piranga) e no curso médio/alto da bacia do rio Santo Antônio. As possibilidades de compatibilização dessas obras com a manutenção dessas espécies é mínima e a condição futura das mesmas deverá ser agravada (VIEIRA, 2006).

Para reversão ou mitigação dos impactos dos barramentos não existem ações plenamente eficazes. Peixamentos constantes representam uma medida no mínimo questionável, pois não existem situações no Brasil onde tenha sido demonstrada a sua eficiência como medida de conservação de espécies de peixes (VIEIRA & POMPEU, 2001). A passagem de peixes migradores através de mecanismos de transposição (FIG. 9) não representa uma garantia de manutenção futura das espécies, pois essas dependem de áreas específicas para completarem seus ciclos de vida, muitas vezes perdidas com o processo de barramento. Essa situação se torna ainda mais crítica com a construção de empreendimentos sequenciados em um mesmo trecho de rio, situação que já é realidade em vários afluentes do rio Doce. Adicionalmente, deve-se considerar que além da mudança

do regime lóxico (rio) para lântico (reservatório), ainda são intensificadas as mudanças no regime fluviométrico (regra operativa dos empreendimentos) e também na qualidade da água.



FIGURA 9 - Escada para transposição de peixes na Usina Hidrelétrica de Aimorés, MG.

Por último encontra-se o problema relacionado à introdução de espécies exóticas, questão avaliada em detalhes para o rio Doce em Minas Gerais (ALVES et al., 2007). Algumas espécies só possuem registro de introdução como exóticas no rio Doce, sendo exemplos o pacumã (*Lophiosilurus alexandri* – nativo do rio São Francisco) e a piranha (*Pygocentrus nattereri*).

Entre os impactos relacionados com espécies exóticas destaca-se a competição e predação, em alguns casos relacionando-se a extinção de espécies nativas, como nos lagos do Parque Estadual do Rio Doce (GODINHO et al., 1994). ALVES et al., (2007), em estudo de caso na região de Aimorés também demonstraram como ocorreu a substituição na pesca profissional de espécies de peixes nativos por exóticos (FIG. 10).



FIGURA 10 - Produto de um dia de pesca profissional na região de Aimorés/MG, onde a maioria das espécies capturadas são peixes exóticos, principalmente piranhas e tilápias.

Frente ao exposto, a perda das características ambientais que propiciaram a diversidade de peixes registrada atualmente na bacia do rio Doce deverá continuar dentro dos padrões aqui relatados. Entretanto, existem evidências claras que serão ampliados e intensificados, principalmente à medida que se construírem todos os aproveitamentos previstos dentro da bacia. O ápice dessa perda deverá ocorrer quando todos estiverem concluídos e entrarem em operação, momento no qual grande parte da bacia perderá a sua importância estratégica para a conservação das espécies.

---

cies de peixes no estado de Minas Gerais, conforme apresentado no estudo “Biodiversidade em Minas Gerais: um atlas para sua conservação”.

### **Conservação da ictiofauna da bacia**

Não existem estratégias claras e abrangentes sendo adotadas para conservação da ictiofauna na bacia do rio Doce, embora existam proposições disponíveis (MARRQUES & BARBOSA, 2002; VIEIRA, 2006). Observa-se que em diversos empreendimentos são executadas ações direcionadas à proteção da ictiofauna, entretanto, possuem abrangência local que não garantem a conservação como um todo.

Entre os esforços preservacionistas, deve-se destacar a definição das áreas consideradas prioritárias para conservação de peixes no estado de Minas Gerais (DRUMMOND *et al.* 2005), sendo esta a ferramenta primordial para as ações destinadas a conservação. Entretanto, apesar de contar com esse instrumento de planejamento, a falta de ações concretas baseadas nos indicativos apresentados tem levado a perda de importantes áreas para a manutenção da diversidade de peixes nessa bacia. Adicionalmente, todas as áreas indicadas necessitam avaliações subseqüentes detalhadas, o que permitiria traçar seus limites e definir as ações a serem tomadas, uma condição que não tem sido efetivada para os ambientes aquáticos.

Outra forma de atuar em conservação é a definição das espécies ameaçadas de extinção. No rio Doce são cinco espécies

incluídas na lista oficial do IBAMA, embora se consideradas as listas estaduais, o total é elevado para dez. Entretanto, até o momento não foram executadas ações concretas que possam reverter em melhorias das condições de preservação das mesmas.

Como se observa, em termos de conservação da fauna de peixes, a bacia do rio Doce encontra-se em situação muito similar ao resto do país, embora as pressões antrópicas e perda de qualidade ambiental possam ser definidas como bem mais intensas. Dessa forma, é previsível a que diversidade de peixes registrada na bacia do rio Doce continue a ser perdida progressivamente em médio/longo prazo, o que demanda ações urgentes para estabilização e reversão do processo.

### **Referências bibliográficas**

ABELL, R. et al. Freshwater ecoregions of the world: a new map of biogeographic units for freshwater biodiversity conservation. *BioScience*, v. 58, n. 5, p. 406-414, 2008.

ALVES, C.B.M., VIEIRA, F., MAGALHÃES, A.L.B. & BRITO, M.F.G. Impacts of non-native fish species in Minas Gerais, Brazil: present situation and prospects. In: BERT, T.M. (Ed.) *Ecological and genetic implications of aquaculture activities*. The Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 2007, p. 291-314.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS- ANA. *Bacias Hidrográficas do Atlântico Sul – Trecho Leste*: sinopse de informações do Rio de Janeiro, Espírito Santo, Bahia e Sergipe. Brasília: ANA, 2001. (Série: Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos – Documentos)

BARBOSA, F.A.R. et al. Impactos antrópicos e biodiversidade aquática. In: PAULA, J.A. et al. (Coord.). *Biodiversidade, população e economia: uma região de mata atlântica*. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar,

ECMVS, PADCT/CIAMB, 1997, p. 345-454.

BIZERRIL, C.R.S.F. Análise taxonômica e biogeográfica da ictiofauna de água doce do leste brasileiro. *Acta Biológica Leopoldensia*, v. 16, p. 51-80, 1994.

CONSERVATION INTERNATIONAL. *Avaliação de ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos*. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas; Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2000, 40p.

CENTRO TECNOLÓGICO EM AQUICULTURA E MEIO AMBIENTE - CTA. *Peixes de água doce do rio Doce: na área de influência da UHE Mascarenhas*. Vitória: CTA, 2009, 74p.

DRUMMOND, G. M. et al. *Biodiversidade em Minas Gerais: um atlas para sua conservação*. 2.ed., Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas 2005, 222p.

ESPINDOLA, H.S. *Sertão do rio Doce*. Bauru-SP: EDUSC, 2005, 485 p.

FUNDAÇÃO CENTRO TECNOLÓGICO DE MINAS GERAIS-CETEC. *Diagnóstico Ambiental do Estado de Minas Gerais*. Belo Horizonte: CETEC, 1983, 158p. (Série Publicações Técnicas)

GÉRY, J. The freshwater fishes of South America. In: FITTKAU, E.J. et al. (Eds.) *Biogeography and ecology in South America*. The Hague: Kluwer Academic Publishers, v. 2, 1969, p. 828-848.

GODINHO A.L. *Peixes do Parque Estadual do Rio Doce*. Belo Horizonte: Instituto Estadual de Florestas/Universidade Federal de Minas Gerais, 1996, 32p.

GODINHO, A.L., FONSECA, M.T. & ARAÚJO, L.M. The ecology of predator fish introductions: the case of Rio Doce valley lakes. In: PINTO-COELHO, R. M., GIANI, A.; VON SPERLING, E. (Eds.) *Ecology and Human Impact on Lakes and Reservoirs in Minas Gerais with Special Reference to Future Development and Management Strategies*. Belo Horizonte: SEGRAC, 1994, p. 77-83.

HELFMAN, G.S. *Fish conservation: a guide to understanding and restoring global aquatic biodiversity and fishery resources*. Washington, DC: Island Press, 2007, 584p.

MACHADO, A.B.M.; DRUMMOND, G.M. & PAGLIA, A.P. (Org.) *Livro vermelho das espécies ameaçadas de extinção da fauna brasileira*. Brasília: MMA; Belo

Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2008, 1420p.

MARQUES, M.M. & BARBOSA, F.A.R. Áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade aquática no trecho médio da bacia do rio Doce, MG. São José do Rio Preto, *Naturalia*, n. 27, p. 211-229, 2002.

MENEZES, N.A. Distribuição e origem da fauna de peixes de água-doce das grandes bacias fluviais do Brasil. In: *Comissão internacional da bacia Paraná-Uruguai: poluição e piscicultura*. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP/Instituto de Pesca, 1972, p. 79-108.

MORAES, C. *Geografia do Espírito Santo*. Vitória: Fundação Cultural do Espírito Santo - FCES, 1974, p.231.

OTTONI, F.P. & COSTA, W.J.E.M. Taxonomic revision of the genus *Australoheros* Rícan & Kullander, 2006 (Teleostei: Cichlidae) with descriptions of nine new species from southeastern Brazil. *Vertebrate Zoology*, v. 58, n. 2, p. 207-232, 2008.

PEREIRA, E.H.L.; VIEIRA, F. & REIS, R.E. A new species of sexually dimorphic *Pareiorhaphis* Miranda Ribeiro, 1918 (Siluriformes, Loricariidae) from the rio Doce basin, Brazil. *Neotropical Ichthyology*, v. 5, n. 4, p. 443 - 448, 2007.

PETTS, G.E. Long-term consequences of upstream impoundment. *Environmental Conservation*, n. 7, p. 325-332, 1984.

RINGUELET, R.A. Zoogeografía y ecología de los peces de aguas continentales de la Argentina y consideraciones sobre las áreas ictiológicas de América del Sur. *Ecosur*, n. 2, p. 1-122, 1975

SUNAGA T. & VERANI, J.R. The fish communities of the lakes in Rio Doce Valley, Northeast, Brazil. *Verhandlungen der Internationalen Vereinigung für Theoretische und Angewandte Limnologie*, v. 24, p. 2563–2566, 1991.

VAN DYKE, F. *Conservation biology: foundations, concepts, applications*. 2.ed., New York: Springer-Verlag, 2008, 478p.

VIEIRA, F. & POMPEU, P.S. Peixamentos: uma alternativa eficiente? *Ciência Hoje*, São Paulo, v. 30, n. 175, p. 28-33, 2001.

VIEIRA, F. *Estrutura de comunidades e aspectos da alimentação e reprodução dos peixes em dois lagos do médio rio Doce, MG*. 1994, 64f. Dissertação (Mestrado em Ecologia, Conservação e Manejo de

---

Vida Silvestre. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1994.

VIEIRA, F. *A ictiofauna do rio Santo Antônio, bacia do rio Doce, MG: proposta de conservação*. 2006, 101f. Tese (Doutorado em Ecologia, Conservação e Manejo de Vida Silvestre). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006.

VIEIRA, F.; ALVES, C.B.M. & SANTOS, G.B. Rediscovery and first record of *Hemochilus wheatlandii* (Teleostei: Characiformes) a rare neotropical fish, in rio Doce basin of southeastern Brazil. *Ichthyological Exploration of Freshwaters*, v.11, n.3, p.201-206, 2000.

---

# Estado atual do conhecimento sobre a fauna de peixes da bacia do Jequitinhonha

*Francisco Ricardo de Andrade Neto*<sup>1</sup>

## Resumo

A partir das informações de artigos científicos, livros, relatórios técnicos e trabalhos de campo recentes, foi feita uma revisão do estado atual do conhecimento da fauna de peixes do Jequitinhonha. É proposta uma lista incompleta com 53 espécies de peixes que ocorrem naturalmente da bacia, sendo cinco delas ameaçadas de extinção. Outras 10 espécies foram introduzidas em diferentes pontos da bacia. A baixa diversidade de peixes observada e as principais demandas da ictiofauna do Jequitinhonha são discutidas.

Palavras chaves: Bacia do rio Jequitinhonha, ictiofauna nativa, ictiofauna ameaçada, ictiofauna introduzida.

## Abstract

Based on scientific articles, books, technical reports and recent field work information, the current knowledge on the Jequitinhonha fish fauna is reviewed. It is proposed an incomplete list with 53 species that naturally occur in the basin. Five of them are threatened. Another 10 species were introduced in different regions of the basin. The low fish diversity observed and the main ichthyofauna demands are discussed.

Key words: Jequitinhonha river basin, native fishes, threatened fishes, exotic fishes.

---

<sup>1</sup> Biólogo de campo do Programa Peixe Vivo – CEMIG. Mestre em Ecologia Conservação e Manejo de Vida Silvestre – UFMG. [surubim@gmail.com](mailto:surubim@gmail.com)

---

## Histórico

Desde o início do século XIX, naturalistas viajantes, atraídos por recursos naturais e novas culturas, estiveram em diferentes partes da bacia do Jequitinhonha e deixaram em suas anotações e coletas, bastantes contribuições à ictiologia da bacia. Direta ou indiretamente, boa parte do conhecimento sobre os peixes da bacia deve ser creditada a Auguste Saint-Hilaire (1817); Johann Spix (1818); Johann Emanuel Pohl (1819); Charles Frederick Hartt, Edward Copeland e Thomas Ward (1866); e J. Duarte (1920).

Em 1817 Saint-Hilaire reprovava certos tipos de pescarias praticadas no Jequitinhonha e previa a redução na disponibilidade de peixes (MARTINS, 2008). Dois anos mais tarde, Pohl percorreu a bacia por cerca de dois meses e descreveu paisagens hoje modificadas ou inexistentes, como lagoas próximas a tributários da média bacia e as grandes corredeiras da região de Salto Grande (atual Santo da Divisa – MG).

Em 1870, Hartt desejava que o material ictiológico coletado por ele e seu assistente Copeland, ajudasse no estudo da distribuição dos peixes das bacias costeiras do Brasil (HARTT, 1870). Hartt e Copeland foram os principais contribuintes da ictiofauna do Jequitinhonha. Mais tarde esse material seria analisado por Franz Steindachner, Carl Eigenmann, Rosa Smith Eigenmann, N. Borodin (BORODIN, 1929) e outros responsáveis pela descrição de muitas espécies de peixes, hoje conhecidas, para a bacia.

Um longo tempo se passou até que novas amostragens fossem feitas no Jequitinhonha. Na década de 1960 os Professores Heraldo Britski e Naércio Menezes coletaram em Itaobim (MG). Mais 20 anos e esses mesmos pesquisadores retornaram a região com Stanley e Marilyn Weitzman em busca do, pouco conhecido, *Nematocharax venustus*.

Na mesma década tiveram início as avaliações de impacto ambiental dos primeiros barramentos a serem erguidos no alto Jequitinhonha. Participaram desses trabalhos os Professores Julio Garavello, Gilmar Bastos Santos, Hugo Godinho, Alexandre Godinho e principalmente o biólogo Volney Vono que trabalhou na bacia nas últimas três décadas. Ao final da década de 1990 o trecho inferior da bacia foi extensamente amostrado por Carlos Roberto Bizerril, que também avaliou os impactos da construção de barragem sobre a ictiofauna, daquela região.

Apesar do trabalho desses pesquisadores a fauna de peixes do Jequitinhonha ainda é muito pouco conhecida e estudada. Mesmo pertencendo a uma região altamente endêmica em peixes (RIBEIRO 2006; MACHADO *et al.*, 2008), e com três áreas prioritárias para a conservação desse grupo em Minas Gerais (DRUMMOND *et al.*, 2005), o Jequitinhonha não parece atrair a atenção de pesquisas ictiológicas como outras bacias. Os reflexos da carência de conhecimento são a ausência de um inventário ictiofaunístico da bacia e o pequeno conhecimento sobre a biologia dos peixes

---

mais comuns ou importantes para a pesca.

As informações disponíveis sobre a ictiofauna do Jequitinhonha estão dispersas na literatura, o que dificulta seu acesso àqueles que se interessem por estudá-la. Neste trabalho buscou-se unificar as informações publicadas sobre a ictiofauna nativa, ameaçada e introduzida do Jequitinhonha; discutir sobre a baixa riqueza de espécies observada na bacia; e propor algumas prioridades de estudos que viabilizem medidas de manejo e conservação mais adequadas à realidade da bacia e seus peixes.

### **Ictiofauna da bacia do Jequitinhonha**

Existem duas listas de espécies de peixes da bacia do Jequitinhonha. Godinho *et al.* (1999) exploram o alto e médio curso, enquanto Bizerril & Lima (2005) exploram o baixo curso da bacia. No total, são apontadas 42 espécies no primeiro trabalho, dos quais, pelo menos 14 são nativas, ainda não descritas. Já no trabalho mais recente são listadas 50 espécies, sendo cinco ainda novas para a ciência.

Após ou mesmo antes da publicação dos dois trabalhos, algumas espécies foram descritas e outras encontradas. Será mostrada aqui uma lista que combina as espécies dos dois trabalhos e as novas descrições. Optou-se por considerar apenas espécies descritas e com ocorrência natural no Jequitinhonha. Novos registros e a introdução de espécies serão abordados ao longo do texto. Foram consultados o endereço eletrônico

<<http://www.fishbase.org/search.php>> (acesso em outubro de 2009) e os trabalhos de Weitzman *et al.* (1986); Vari (1991); Oyakawa (1993); Malabarba & Weitzman (1999) Godinho *et al.* (1999); Oliveira & Oyakawa (1999); Reis *et al.* (2003); Triques *et al.* (2003); Castro & Vari (2004); Triques & Vono (2004); Bizerril & Lima (2005); Reis *et al.* (2006); Cognato *et al.* (2007) e Oyakawa & Mattox (2009).

Alguns trabalhos (CASTRO & VARI, 2004; REIS *et al.*, 2003) registram erroneamente a ocorrência de certas espécies para o Jequitinhonha. É o caso de *Leporinus thayeri*, *L. copelandii*, *Prochilodus vimboides* e *Steindachneridion parahybae*. É provável que se tratem de erros históricos de localização do material coletado no leste brasileiro por Hartt e Copeland entre 1865 e 66. Fato semelhante foi identificado para o andirá (*Henochilus wheatlandii*): Garman descreveu a espécie em 1890 como sendo originária do rio Mucuri. Em 2004 Castro e colaboradores propuseram sua redescrição para a bacia do rio Doce. Outras localizações duvidosas ou errôneas, cometidas na mesma expedição, são apontadas por Castro & Vari (2004).

Ainda bastante incompleta, a lista de espécies que ocorrem naturalmente na bacia do Jequitinhonha apresenta 53 espécies (TAB. 1). Parte dessa fauna está restrita ao baixo Jequitinhonha devido ao isolamento natural imposto pelas quedas da região de Salto da Divisa (GODINHO *et al.*, 1999). Onze dessas espécies são marinhas e realizam incursões em rios para se alimentar.

---

Algumas espécies como o robalo e o xaréu apresentam grande porte e são piscívoras. Sua presença no Jequitinhonha e em outras bacias do leste brasileiro deve representar importante papel na estrutura trófica da comunidade de peixes, uma vez que nessas bacias predominam espécies de pequeno porte (VIEIRA, 2006 *apud* VIEIRA *et al.*, 2009). Bizerril & Lima (2005) ainda destacam a relevância desses peixes no incremento da riqueza de espécies da bacia.

A calha principal do Jequitinhonha reúne a maior parte do conhecimento disponível para a bacia. Nela estão as espécies mais comuns e importantes para a pesca. Porém, muitas questões taxonômicas sobre alguns grupos continuam indefinidas. Um exemplo vem das espécies do gênero *Brycon*. A literatura faz referência a piabanha do Jequitinhonha (FIG. 1) ora como *B. insignis*, ora como *B. devillei*. Apesar de *B. insignis* ter sido descrita originalmente para os rios Jequitinhonha e Paraíba do Sul, Lima (2001) separa em duas espécies os indivíduos provenientes dos dois rios e considera *B. insignis* somente os do Paraíba do Sul. O caso de *B. devillei* é mais complexo por se tratar de uma espécie descrita com base em um único indivíduo cuja localidade tipo é o estado da Bahia (LIMA, 2001). Não há evidências de que esse indivíduo tenha sido coletado na bacia do Jequitinhonha. O livro vermelho de espécies ameaçadas do Ministério do Meio Ambiente (MACHADO *et al.*, 2008) utiliza, provisoriamente, o nome *B. devillei* para denominar a piabanha do

Jequitinhonha e incluí-la na lista.

Apesar da indefinição taxonômica é consenso a existência de duas espécies do gênero na bacia, sendo uma característica da calha principal e outra mais restrita a cabeceiras (LIMA, 2001). Esse tipo de simpatria também é observado em outras bacias do leste brasileiro, como São Francisco, Paraíba do Sul e Mucuri (LIMA, 2001).

A defasagem da lista de espécies fica bastante evidente quando se toma o gênero *Hypostomus* como exemplo. Este é o gênero com maior número de espécies descritas da família mais diversa entre os Siluriformes (BIRINDELLI *et al.*, 2007). Apesar de serem conhecidas pelo menos quatro espécies de *Hypostomus* na bacia do Jequitinhonha, nenhuma ainda foi descrita. As espécies desse gênero estão distribuídas em toda a bacia do Jequitinhonha e nos mais variados tipos de ambientes (GODINHO *et al.*, 1999).

Uma fração ainda desconhecida dos peixes do Jequitinhonha está localizada em seus tributários. Esses ambientes combinam espécies exclusivas de riachos como *Harttia garavelloii* e *Pareiorhaphis stephanus* (FIG. 2) e espécies de pequeno, médio e grande porte comuns na calha principal, como *Geophagus brasiliensis*, *Leporinus steindachneri*, *Delturus brevis* (FIG. 2) e *Brycon sp.* Essas espécies utilizam tributários durante todo o ano e inclusive no período reprodutivo, como no caso de *D. brevis* que é capturado em maturação sexual de agosto a outubro.

TABELA 1

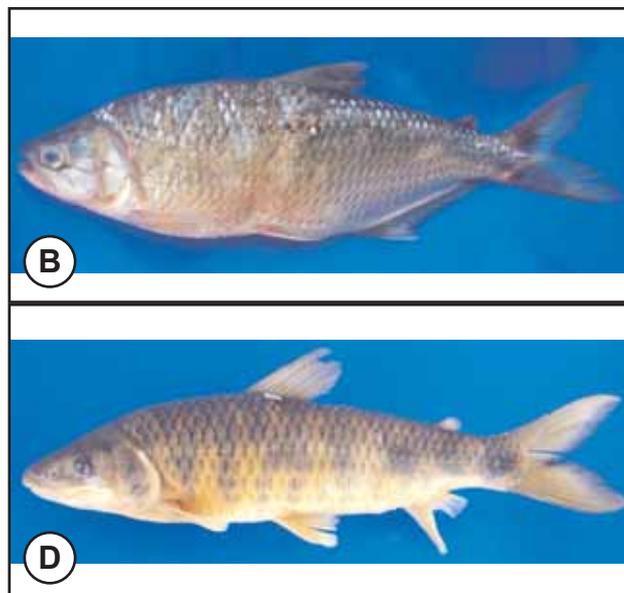
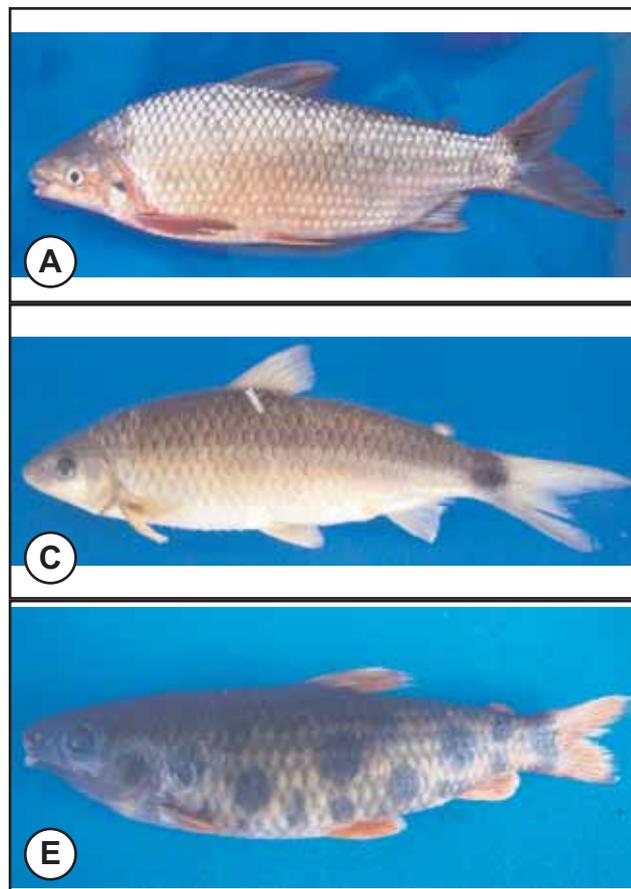
Lista incompleta de espécies de ocorrência natural na bacia do Jequitinhonha

(Continua...)

| Ordem          | Família               | Espécie                           | Autor                              | Nome comum                  |          |
|----------------|-----------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|----------|
| Clupeiformes   | Engraulidae           | <i>Anchoviella lepidentostole</i> | Fowler (1911)                      | manjuba                     |          |
|                | Engraulidae           | <i>Lycengraulis grossidens</i>    | Spix & Agassiz (1829)              | sardinha prata              |          |
| Perciformes    | Cichlidae             | <i>Geophagus brasiliensis</i>     | Quoy & Gaimard (1824)              | Cará                        |          |
|                | Carangidae            | <i>Caranx latus</i>               | Agassiz (1831)                     | xaréu                       |          |
|                | Centropomidae         |                                   | <i>Centropomus parallelus</i>      | Poey (1860)                 | robalo   |
|                |                       |                                   | <i>Centropomus undecimalis</i>     | Bloch (1792)                | robalo   |
|                | Mugilidae             | <i>Mugil platanus</i>             | Günther (1880)                     | tainha                      |          |
|                | Eleotridae            |                                   | <i>Eleotris pisonis</i>            | Gmelin (1789)               | amoré    |
|                |                       |                                   | <i>Dormitator maculatus</i>        | Bloch (1790)                | condongo |
| Characiformes  | Gobiidae              | <i>Awaous tajasica</i>            | Lichtenstein, 1822                 | peixe flor                  |          |
|                | Soleidae              | <i>Achirus lineatus</i>           | Linnaeus (1758)                    | linguado redondo            |          |
|                | Curimatidae           | <i>Steindachnerina elegans</i>    | Steindachner (1874)                | saguirú                     |          |
|                | Prochilodontidae      | <i>Prochilodus hartii</i>         | Valenciennes (1850)                | curimatã                    |          |
|                | Anostomidae           | <i>Leporinus crassilabris</i>     | Borodin (1929)                     | piapara                     |          |
|                | Anostomidae           | <i>Leporinus steindachneri</i>    | Eigenmann (1907)                   | piau três pintas            |          |
|                | Anostomidae           | <i>Leporinus bahiensis</i>        | Steindachner (1875)                | piau                        |          |
|                | Anostomidae           | <i>Hypomasticus garmani</i>       | Borodin (1929)                     | timburé                     |          |
|                | Characidae            | <i>Astyanax scabripinnis</i>      | Jenyns (1842)                      | lambari                     |          |
|                | Characidae            | <i>Astyanax brevihinus</i>        | Eigenmann (1908)                   | lambari                     |          |
|                | Characidae            | <i>Astyanax turmalinensis</i>     | Triques, Vono & Caiafa (2003)      | lambari                     |          |
|                | Characidae            | <i>Astyanax fasciatus</i>         | Cuvier (1819)                      | lambari                     |          |
|                | Characidae            | <i>Astyanax bimaculatus</i>       | Linnaeus (1758)                    | lambari                     |          |
|                | Characidae            | <i>Nematocharax venustus</i>      | Weitzman, Menezes & Britski (1986) | lambari                     |          |
|                | Characidae            | <i>Mimagoniates sylvicola</i>     | Menezes & Weitzman (1999)          | piaba                       |          |
|                | Characidae            | <i>Oligosarcus macrolepis</i>     | Steindachner (1877)                | peixe cachorro              |          |
|                | Characidae            | <i>Oligosarcus hepsetus</i>       | Cuvier (1829)                      | peixe cachorro              |          |
|                | Siluriformes          | Characidae                        | <i>Acinocheirodon melanogramma</i> | Malabarba & Weitzman (1999) |          |
|                |                       | Erythrinidae                      | <i>Hoplias malabaricus</i>         | Bloch (1794)                | traíra   |
| Erythrinidae   |                       | <i>Hoplias brasiliensis</i>       | Spix & Agassiz (1829)              | trairão                     |          |
| Loricariidae   |                       | <i>Pareiorhaphis stephanus</i>    | Oliveira & Oyakawa (1999)          | casculo                     |          |
| Loricariidae   |                       | <i>Harttia garavelloii</i>        | Oyakawa (1993)                     | casculo                     |          |
| Loricariidae   |                       | <i>Delturus brevis</i>            | Reis & Pereira (2006)              | casculo                     |          |
| Loricariidae   |                       | <i>Pogonopoma wertheimeri</i>     | Steindachner (1867)                | casculo                     |          |
| Callichthyidae |                       | <i>Callichthys callichthys</i>    | Linnaeus (1758)                    | tamboatã                    |          |
| Ariidae        |                       | <i>Genidens genidens</i>          | Cuvier (1829)                      | bagre marinho               |          |
| Heptapteridae  |                       | <i>Rhamdia jequitinhonha</i>      | Silfvergrip (1996)                 | bagre                       |          |
| Heptapteridae  | <i>Rhamdia quelen</i> | Quoy & Gaimard (1824)             | bagre                              |                             |          |

(Conclusão)

| Ordem              | Família          | Espécie                                  | Autor                          | Nome comum               |
|--------------------|------------------|--|--------------------------------|--------------------------|
| Gymnotiformes      | Pimelodidae      | <i>Steindachneridion amblyurum</i>       | Eigenmann & Eigenmann (1888)   | surubim do Jequitinhonha |
|                    | Doradidae        | <i>Wertheimeria maculata</i>             | Steindachner (1877)            | roncador                 |
|                    | Auchenipteridae  | <i>Trachelyopterus striatulus</i>        | Steindachner (1877)            | maria mole               |
|                    | Auchenipteridae  | <i>Pseudauchenipterus jequitinhonhae</i> | Steindachner (1877)            | judeu                    |
|                    | Trichomycteridae | <i>Trichomycterus itacambirussu</i>      | Triques & Vono 2004            | cambeva                  |
|                    | Trichomycteridae | <i>Trichomycterus landinga</i>           | Triques & Vono 2004            | cambeva                  |
|                    | Trichomycteridae | <i>Trichomycterus jequitinhonhae</i>     | Triques & Vono 2004            | cambeva                  |
|                    | Gymnotidae       | <i>Gymnotus carapo</i>                   | Linnaeus (1758)                | peixe cobra              |
|                    | Gymnotidae       | <i>Gymnotus bahianus</i>                 | Campos-da-Paz & Costa (1996)   | peixe cobra              |
|                    | Gymnotidae       | <i>Gymnotus pantherinus</i>              | Steindachner (1908)            | peixe cobra              |
| Ciprinodontiformes | Sternopygidae    | <i>Eigenmania virescens</i>              | Valenciennes (1842)            | peixe cobra              |
|                    | Rivulidae        | <i>Simpsonichthys ocellatus</i>          | Costa, Nielsen & de Luca, 2001 |                          |
|                    | Rivulidae        | <i>Simpsonichthys perpendicularis</i>    | Costa, Nielsen & de Luca, 2001 |                          |
|                    | Poeciliidae      | <i>Phallocerus caudimaculatus</i>        | Hensel (1868)                  | barrigudinho             |
| Synbranchiformes   | Poeciliidae      | <i>Poecilia reticulata</i>               | Peters (1859)                  | barrigudinho             |
|                    | Synbranchidae    | <i>Synbranchus marmoratus</i>            | Bloch (1795)                   | mussum                   |



Fotos: Francisco Ricardo de Andrade Neto

FIGURA 1 - Algumas espécies de peixes Characiformes da bacia do Jequitinhonha:

- A) curimba (*Prochilodus hartii*);  
 B) piabanha (*Brycon* sp.);  
 C) timburé (*Hypomasticus garmani*);  
 D) piapara (*Leporinus crassilabris*);  
 E) piauzinho (*Leporinus* sp.).

---

## Espécies ameaçadas

A bacia do Jequitinhonha possui cinco espécies ameaçadas de extinção (BIODIVERSITAS, 2007; MACHADO *et al.*, 2008). As razões para inclusão estão relacionadas a pesca predatória, assoreamento, barramento do rio, introdução de espécies, remoção de vegetação ciliar, poluição e perda de habitat. A seguir serão apresentadas as espécies e algumas informações sobre elas:

*Steindachneridion amblyurum* (surubim do Jequitinhonha, FIG. 2)

É uma das espécies de maior porte na bacia. Ainda hoje é importante para a pesca comercial e de subsistência em algumas vilas do alto Jequitinhonha. Se alimenta de peixes e o período reprodutivo se inicia em outubro. É considerada criticamente ameaçada de extinção.

Vono & Garavello (2008) relatam a ausência de registros de *S. amblyurum* no rio Itacambirucú e comentam que a espécie provavelmente não se reproduz nesse tributário. Entretanto, Godinho (2007) relata, para esse rio, a captura de surubins em atividade reprodutiva no mês de outubro. Portanto a espécie ocorre nesse tributário e é possível que também o utilize para reprodução.

Martins (2008) analisa os registros históricos de J. Vieira que aponta principalmente a pesca predatória como fator determinante do “desaparecimento” da espécie já na década de 1920. Tanto J. Vieira, quanto Vono & Garavello (2008) apontam que essa pesca acontece no período reprodutivo onde se captura um número elevado de

indivíduos que se deslocam para áreas marginais para reproduzir. De acordo com moradores do alto Jequitinhonha, o pico dessa aglomeração reprodutiva acontece na lua nova de outubro.

*Nematocharax venustus* (piaba)

Os machos adultos dessa espécie apresentam longos filamentos nas nadadeiras dorsal, anal e pélvicas. Inicialmente sua distribuição estava restrita ao Jequitinhonha (WEITZMAN *et al.* 1986), mas foi posteriormente ampliada para outras bacias costeiras adjacentes (CETRA *et al.*, 2009).

Nas décadas de 1960 e 1980 esta espécie era bastante comum na região do médio Jequitinhonha. Entretanto, naquela época já eram apontados que introdução de espécies e remoção da vegetação ciliar ocasionariam reduções nas suas populações (WEITZMAN *et al.* 1986). Esses também são alguns dos principais critérios considerados em Machado *et al.* (2008) para listar *N. venustus* na categoria “em perigo de extinção”.

*Rhamdia jequitinhonha* (bagre)

Sua distribuição é restrita ao rio Araçuaí. A descrição da espécie foi baseada em um único exemplar em 1996. Atualmente, poucos indivíduos estão disponíveis em coleções zoológicas. *R. jequitinhonha* ocorre em simpátria com *R. quelen* no Jequitinhonha. Devido a ausência de conhecimento sobre *R. jequitinhonha*, assume-se para ela a dieta insetívora-piscívora e a dependência de vegetação ripária observada para *R. quelen* (MACHADO *et al.*, 2008).

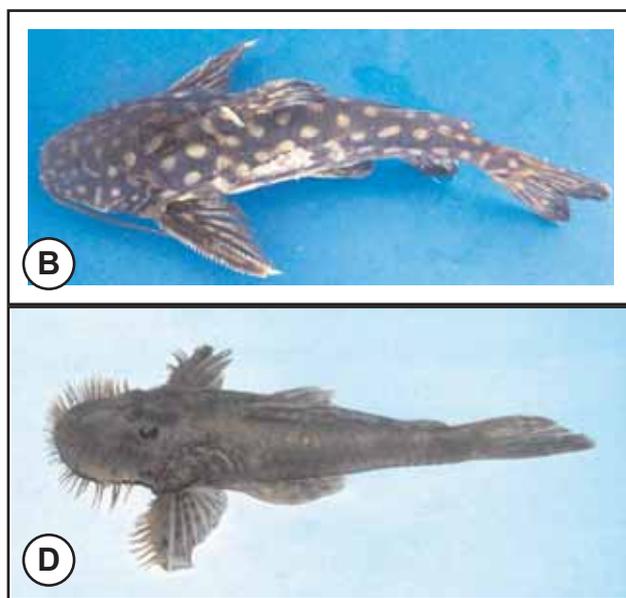
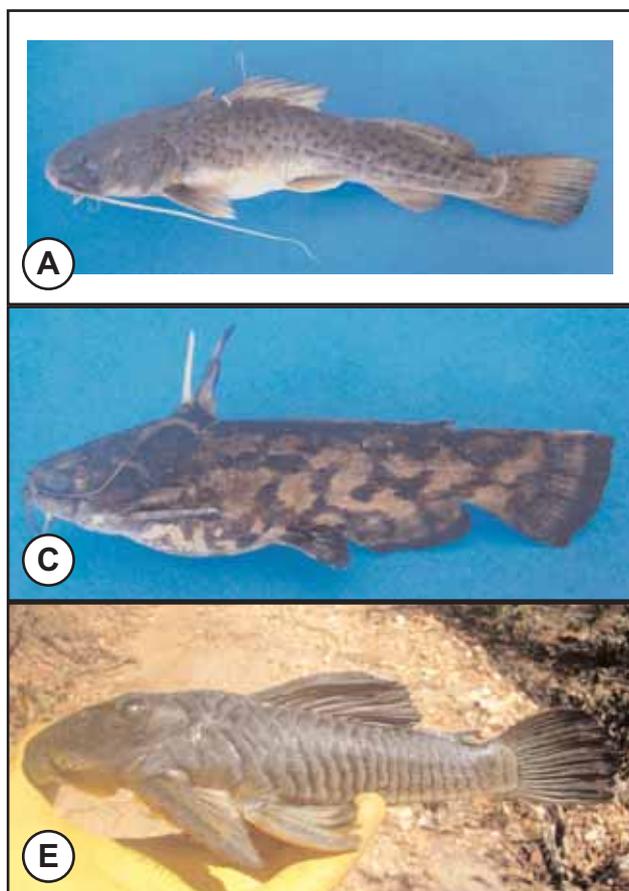
### *Simpsonichthys perpendicularis*

Trata-se de um peixe anual, com distribuição restrita a poças temporárias do estado da Bahia. Tais ambientes alagáveis são ameaçados por drenagens para agricultura na região.

### *Brycon devillei* (piabanha, FIG. 2)

Apesar da indefinição taxonômica a piabanha do Jequitinhonha foi listada na categoria “criticamente em perigo”, sob o nome de *B. devillei*. No final da década de

1980, a piabanha era comumente capturada nas pescarias experimentais realizadas na foz do rio Araçuaí (GODINHO *et al.*, 1999). Atualmente, apenas alguns locais de amostragem no alto Jequitinhonha ainda registram alguns indivíduos da espécie. Em coletas realizadas entre 2008 e 2009, os tributários Vacaria e Itacambiruçu se mostraram prováveis locais de desenvolvimento e reprodução da espécie.



Fotos: Francisco Ricardo de Andrade Neto

FIGURA 2 - Algumas espécies de peixes Siluriformes da bacia do Jequitinhonha:

- A) surubim do Jequi (*Steindachneridion amblyurum*);
- B) roncador (*Wertheimeria maculata*);
- C) Maria-mole ou saboneteira (*Trachelyopterus striatulus*);
- D) cascudinho (*Pareiorhaphis stephanus*);
- E) cascudo (*Delturus brevis*).

---

## Introdução de espécies

Godinho *et al.* (1999) comentam a ausência de registros de espécies introduzidas na bacia e relatam a introdução da pioia (*Prochilodus costatus*), trairão (*Hoplias lacerdae*) e tilápia (*Tilapia* sp.). Essa última já havia sido registrada no médio Jequitinhonha (Itaobim - MG) na década de 1980 (WEITZMAN *et al.* 1986). Já o grupo *H. lacerdae* foi desmembrado em cinco espécies distintas, das quais *H. brasiliensis* é nativa do Jequitinhonha (OYAKAWA & MATTOX 2009), sendo então, desconsiderada exótica. No baixo Jequitinhonha, Bizerril & Lima (2005) relatam a presença de outro gênero de tilápia (*Oreochromis niloticus*), do barbigudinho (*Poecilia reticulata*) e do apaiari (*Astronotus ocellatus*), além das citadas por Godinho *et al.* (1999). Alves e colaboradores (2007) registram a carpa (*Hypophthalmichthys molitrix*) no Jequitinhonha em Minas Gerais.

Godinho (2007) registra a presença do surubim “ponto e vírgula” (híbrido de *Pseudoplatystoma corruscans* e *Pseudoplatystoma fasciatum*) no povoado de Peixe Cru (Turmalina/MG). Há relatos da presença de milhares de “ponto e vírgula” durante o fechamento da barragem de Irapé para a formação do reservatório no final de 2005.

Também próximo a barragem de Irapé, Godinho (2008) registrou a pirambeba (*Serrasalmus* sp.). Coletas realizadas em 2008 e 2009 registraram a mesma espécie no reservatório dessa usina e em Coronel Murta, cerca de 40 km a jusante de

Irapé. Nesse mesmo local há registros do bagre africano (*Clarias gariepinus*) de 2005 (GODINHO 2007) e 2009. Segundo ribeirinhos, pequenas lagoas formadas no período chuvoso, ao secarem, estão repletas de bagres africanos e tilápias que vivem em meio a lama (FIG. 3).

Entre 2008 e 2009, em coletas no reservatório e a jusante da usina de Irapé, registrou-se a piaba (*Moenkhausia costae*). Durante os estudos de viabilidade da construção e monitoramento pré e pós - enchimento do reservatório (GODINHO, 2007), *M. costae* não havia sido coletada, o que sugere sua introdução recente. No canal de fuga da UHE Irapé, essa espécie é facilmente encontrada.

Segundo informações dos técnicos da Fundação de Apoio e Desenvolvimento de Ensino Tecnológico da Escola Agrotécnica Federal de Salinas (FADETEC – Salinas), desde 2002 o tucunaré (*Cichla* sp.) é encontrado no reservatório da barragem de perenização do rio Salinas (Salinas/MG). Apesar de existirem outros reservatórios pequenos em afluentes do Jequitinhonha, não se sabe da sua introdução nesses locais. Mesmo nos recém formados lagos das UHE Irapé e Itapebi, não há registros do tucunaré. Entretanto a sua introdução parece ser questão de tempo, considerando-se o ocorrido em reservatórios da bacia do rio Paraná (AGOSTINHO *et al.*, 2007).

Contabiliza-se, portanto, 10 espécies de peixes exóticas registradas na bacia do Jequitinhonha. Comparado ao de outras bacias de Minas Gerais (MAGALHÃES & JACOBI, 2008) esse número é baixo, além

de não mostrar espécies diferentes daquelas comumente introduzidas em reservatórios e rios brasileiros. Entretanto o ritmo de introdução parece ter se intensificado na presente década, uma vez que muitos registros foram obtidos em locais amostrados nas décadas de 1980 e 1990. As razões para introdução parecem estar relacionadas á aqüicultura (tilápia e bagre africano), pesca esportiva (tucunaré) e aquariorfilia (*M. costae* e barrigudinho).



Foto: Francisco Ricardo de Andrade Neto

FIGURA 3 - Dezenas de bagres africanos capturados na região de Coronel Murta (MG).

### **Diversidade de peixes no Jequitinhonha e suas prioridades**

Vários autores comentam sobre a baixa riqueza de espécies no Jequitinhonha. As tentativas de se explicar esse fato vem (i) das atividades antrópicas e processos geológicos de formação da bacia (BIZERRIL & LIMA, 2005); e (ii) da carência de amostragens nos tributários do Jequitinhonha (WEITZMAN *et al.* 1986;

GODINHO *et al.* 1999; DRUMMOND *et al.* 2005). Seja qual for a razão, de fato o Jequitinhonha apresenta número de espécies muito inferior aos de drenagens costeiras adjacentes e que passaram por processos geológicos semelhantes (RIBEIRO, 2006), como Mucuri, Doce e Paraíba do Sul.

Com relação às pressões antrópicas, as atividades mais antigas realizadas na região foram o garimpo (SANTOS, 1976), o

desmate (POHL, 1976) e a pesca predatória (MARTINS, 2008). Outras atividades como construção de usinas hidrelétricas e a introdução de peixes exóticos datam das últimas décadas. Em outras bacias citadas acima essas atividades causam impactos sobre a ictiofauna nativa há pelo menos 50 anos. No trecho mineiro do Jequitinhonha, a população humana não atingia, no ano 2000, os 800 mil habitantes. Na mesma situação os rios Doce e Paraíba do Sul contavam com mais de três milhões de habitantes, cada. Por essas razões, as pressões antrópicas não serão aceitas aqui como argumentos válidos para explicar a baixa diversidade de peixe observada no Jequitinhonha em relação a outras bacias.

Com relação à área da bacia, Godinho *et al.* (1999) aplicaram ao Jequitinhonha a relação espécie – área proposta por Welcomme (1985) para rios da América do Sul. Esta relação prevê a existência de mais de 80 espécies. Se ela estiver correta, mais de um terço dos peixes do Jequitinhonha ainda está por ser descoberta ou descrita. Mais uma vez a comparação com as bacias do Doce, Mucuri e Paraíba do Sul é válida. Aplicando-se a mesma relação a essas bacias, o observado pelo menos se aproxima do estimado. Até mesmo o Mucuri, com área menor que o Jequitinhonha, apresenta maior riqueza de peixes.

Assim como já fora apontado por vários autores, acredita-se que muitas espécies ainda não tenham sido encontradas por estarem em rios de pequeno porte. Sugere-se que a principal demanda relativa à ictiofauna do Jequitinhonha seja um levanta-

mento amplo nessas áreas. Amostragens recentes em tributários do alto Jequitinhonha resultaram na descoberta de uma nova espécie de *Leporinus* (piauzinho, FIG.1) de pequeno porte, com grandes manchas castanho-escuras sobre a linha lateral e várias máculas menores no tronco (VIEIRA *et al.*, 2009). Esse padrão de coloração e tamanho só havia sido observado uma vez em bacias do leste brasileiro.

Outra demanda importante é a descrição das espécies já inventariadas na bacia. Não apenas os gêneros característicos de riachos como *Pimelodella* e *Characidium*, mas gêneros comuns e importantes para a pesca, como *Brycon* e *Hypostomus* permanecem sem descrição no Jequitinhonha. A lentidão com que as espécies do Jequitinhonha vem sendo descritas pode ser decorrente da falta de tradição na formação de taxonomistas no estado de Minas Gerais, como apontado por Viera *et al.* (2009).

## Referências bibliográficas

- AGOSTINHO, A. A.; GOMES L. C.; PELICICE. *Ecologia e manejo de recursos pesqueiros em reservatórios do Brasil*. Editora Eduem, 2007, 501p.
- ALVES, C.B.M., VIEIRA, F., MAGALHÃES, A.L.B. & BRITO, M.F.G. Impacts of non-native fish species in Minas Gerais, Brazil: present situation and prospects. In: BERT, T.M. (Ed.) *Ecological and genetic implications of aquaculture activities*. The Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 2007, p.291-314.
- BIRINDELLI, J. L. O.; ZANATA, A. M. LIMA, F. C. T. *Hypostomus chrysostiktos*, a new species of armored catfish (Siluriformes, Loricariidae) from rio Paraguaçu, Bahia State, Brazil. *Neotropical Ichthyology*, v. 5, n. 3, p. 271–278, 2007.

- BIZERRIL, C. R. S. F.; LIMA, N. R. W. Ictiofauna do curso inferior do rio Jequitinhonha (BA/MG) Brasil. *Acta Biologica Leopoldensia*, v. 27, n. 3, p. 169-173, 2005.
- BORODIN, N. A. Notes on some species and subspecies of the genus *Leporinus* Spix. *Memoirs of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College*, v.50, n. 3, 1929.
- CASTRO R. M. C.; R. P. VARI. Detritivores of the South American family Prochilodontidae (Teleostei: Ostariophysi: Characiformes): a phylogenetic and revisionary study. *Smithsonian Contributions to Zoology*. n. 622, 2004.
- CASTRO, R. M. C.; VARI, R. P.; VIEIRA, F.; OLIVEIRA, C. Phylogenetic analysis and redescription of the Genus *Hemichilus* (Characiformes: Characidae). *Copeia*, n. 3, p. 496-506, 2004.
- CETRA, M.; FERREIRA, F. C. & CARMASSI, A. L. Caracterização das assembléias de peixes de riachos de cabeceira no período chuvoso na bacia do rio Cachoeira (SE da Bahia, NE do Brasil), *Biota Neotropica*. v. 9, n. 2, p. 107-115, 2009.
- COGNATO D.; RICHER-DE-FORGES M. M.; ALBERT J. S. & CRAMPTON W. G. R. *Gymnotus chimarrao*: a new species of Neotropical electric fish (Gymnotiformes: Gymnotidae) from Southern Brazil. *Ichthyological Explorations of Freshwaters*, v. 18, p. 375-382, 2007
- DRUMMOND, G. M. et al. *Biodiversidade em Minas Gerais: um atlas para sua conservação*. 2.ed., Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2005, 222 p.
- GODINHO, H.P.; GODINHO, A.L.; VONO, V. Peixes da bacia do rio Jequitinhonha. In: LOWE-MCCONNELL R.H. *Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais*. São Paulo: EDUSP, 1999, p. 414-423.
- GODINHO, A. L. *Monitoramento da ictiofauna na área de influência da usina hidrelétrica de Irapé*. 2007, 35 p. Relatório Técnico.
- GODINHO, A. L.. *UHE Irapé: 1ª etapa do monitoramento da piracema e da passagem de peixes*. 2008, 41p. Relatório Técnico.
- MACHADO, A.B.M.; DRUMMOND, G.M.; PAGLIA, A.P. (Org.) *Livro vermelho das espécies ameaçadas de extinção da fauna brasileira*. Belo Horizonte : Fundação Biodiversitas; Brasília: MMA, 2008, 1420 p.
- MAGALHÃES, A. L. B. & JACOBI, C. Ornamental exotic fish introduced into Atlantic Forest water bodies, Brazil. *Neotropical Biology and Conservation*, v. 3, n. 2, p. 73-77, 2008.
- MALABARBA, L.R. & WEITZMAN, S. H. A new genus and species of South American fishes (Teleostei: Characidae: Cheirodontinae) with a derived caudal fin, including comments about inseminating cheirodontines. *Proceedings of the Biological Society of Washington*. v. 112, n. 2, p. 410-432, 1999.
- MARTINS, M. L. O Jequitinhonha dos viajantes, séculos XIX e XX: olhares diversos sobre as relações sociedade – natureza no nordeste mineiro. *Varia Historia*, v. 24, n. 40, p. 707-728, 2008.
- OLIVEIRA, J. C. & OYAKAWA, O. T. Two new species of *Hemipsilichthys* (Teleostei: Siluriformes: Loricariidae) from Serra do Espinhaço, Minas Gerais Brazil. *Ichthyological Explorations of Freshwaters*, v. 10, n. 1, p. 73-80, 1998.
- OYAKAWA, O. T. Cinco espécies novas de *Harttia* Steindachner, 1876 da região sudeste do Brasil, e comentários sobre o gênero (Teleostei, Siluriformes, Loricariidae). *Comunicações do Museu de Ciências da PUC RS*, v. 6, p. 3-27, 1993. (Série Zoológica).
- OYAKAWA, O. T. & MATTOX, G. M. T. Revision of the Neotropical trahiras of the *Hoplias lacerdae* species-group (Ostariophysi: Characiformes: Erythrinidae) with descriptions of two new species. *Neotropical Ichthyology*, v. 7, n. 2, p. 117-140, 2009.
- POHL J. E. *Viagem no interior do Brasil*. Belo Horizonte: Editora Itatiaia. 1976.
- REIS, R. E.; KULLANDER, S. O. & FERRARIS Jr, C. J. Check list of the freshwater fishes of South and Central America. Porto Alegre: Edipucrs, 2003, 729 p.
- REIS, R. E.; PEREIRA, E. H. & ARMBRUSTER, J. W. Delturinae, a new loricariid catfish subfamily (Teleostei, Siluriformes), with revisions of *Delturus* and *Hemipsilichthys*. *Zoological Journal of the Linnean Society*, v. 147, n. 2, p. 277–299, 2006.
- RIBEIRO, A. C. Tectonic history and the biogeography of the freshwater fishes from the coastal drainages of eastern Brazil: an example of faunal associated with a divergent continental margin. *Neotropical Ichthyology*, v. 4, n. 2, p. 225-246, 2006.
- SANTOS, J. F. *Memórias do Distrito Diamantino*. Belo Horizonte: Editora Itatiaia, 1976
- TRIQUES, M. L. & VONO, V. Description of three new species of *Trichomycterus* (Siluriformes) from

---

Jequitinhonha Basin, Minas Gerais State. *Ichthyological Explorations of Freshwaters*, v. 15, n. 2, p. 161-172, 2004.

TRIQUES, M. L.; VONO, V. & CAIAFA, E. *Astyanax turmalinensis*, a new species of fish from the rio Jequitinhonha basin, Minas Gerais, Brazil (Characiformes: Characidae: Tetragonopterinae). *Aqua: journal of ichthyology & aquatic biology*, v. 7, n. 4, p. 145-150, 2003.

VARI, R. P. Systematics of the Neotropical Characiform Genus *Steindachnerina* Fowler (Pisces: Ostariophysi). *Smithsonian Contributions to Zoology*. n. 507, 1991.

VIEIRA, F.; ALVES, C.B.M. & POMPEU, P. S. Diagnóstico de vertebrados: peixes. In: DRUMMOND, G. M.; MARTINS, C. S.; GRECO, M. B. & VIEIRA, F. (Org.). *Biota Minas: diagnóstico do conhecimento sobre a biodiversidade no estado de Minas Gerais*. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2009, p. 181-219.

VIEIRA, F.; NETO, F. R. A.; LEAL, C. G. & SANTOS, G. B. Uma nova espécie de *Leporinus* (Characiformes: Anostomidae) do Rio Jequitinhonha, MG, Brasil. In: *ENCONTRO BRASILEIRO DE ICTIOLOGIA*, 17. Cuiabá, 2009.

VONO, V. & BIRINDELLI, J. L. Natural history of *Wertheimeria maculata* (Ostariophysi, Siluriformes), a basal doradid endemic to two coastal rivers of east Brazil. *Ichthyological Exploration of Freshwaters*. v. 18, p. 183-191, 2007.

WEITZMAN, S. H. ; MENEZES, N. A. & BRITSKI, H. A. *Nematocharax venustus*, a new genus and species of fish from the rio Jequitinhonha, Minas Gerais, Brazil (Teleostei: Characidae). *Proceedings of the Biological Society of Washington*. v. 99, n. 2, p. 336-346, 1986.

WELCOMME, R.L. River fisheries. Food and Agriculture Organization Fisheries. *Technical Paper* n. 262, 330 p., FAO,1985.

## Agradecimentos

O autor agradece a Fábio Vieira pelo auxílio na idealização do texto.

Alexandre Godinho, Luiz Antônio Rocha, Volney Vono e Luiz Silva proporcionaram a primeira oportunidade de trabalho na bacia, quando da construção da Usina Hidrelétrica de Irapé. O Programa Peixe Vivo da CEMIG permitiu a continuidade do trabalho de monitoramento da mesma usina durante a fase de operação. Os moradores e pescadores do alto Jequitinhonha forneceram informações importantes sobre a biologia dos peixes da bacia. Ivo Gavião Prado transcreveu para o inglês o resumo do trabalho.

---

## Os peixes do rio Mucuri

*Paulo dos Santos Pompeu<sup>1</sup>*

### Resumo

O rio Mucuri constitui uma drenagem independente do leste do Brasil. Pelo menos 61 espécies de peixes podem ser encontradas na bacia, incluindo seis characiformes migradores, sete espécies exóticas e oito de origem marinha. Estes últimos originalmente eram encontrados até 150 km a montante da foz no oceano Atlântico. Barramentos, assoreamento e esgotos podem ser considerados as principais fontes de impactos sobre a ictiofauna. A melhoria da qualidade da água, bem como a correta operação de mecanismos de transposição de peixes, podem ser considerados as principais medidas para proteger e recuperar as populações de peixes da região.

Palavras-chave: Peixes; bacias do leste brasileiro; migração, conservação.

### Abstract

The Mucuri River is an independent drainage in the east coast of Brazil. At least 61 fish species can be found in the basin, including six freshwater migratory characins, seven exotic and eight marine fish. The last ones were formerly registered up to 150 upstream from the river mouth in the Atlantic ocean. Impoundments, siltation and sewage can be considered the main source of impacts on the fish fauna. The water quality improvement and the proper operation of fish passage facilities can be consider the main programs to restore and protect the local fish fauna populations in the basin.

Key words: Fish; Brazilian East Basins; migration; conservation.

---

<sup>1</sup> Doutor em Hidráulica e Recursos Hídricos, Departamento de Biologia, Universidade Federal de Lavras. E-mail: pompeu@ufla.br

## Introdução

As lacunas no conhecimento da ictiofauna neotropical são particularmente lamentáveis devido a grande aceleração dos impactos antropogênicos sobre os sistemas aquáticos (VARI & MALABARBA, 1998). A longo prazo, impactos relacionados à poluição e destruição de ambientes aquáticos, introdução de espécies exóticas e barramentos podem afetar diretamente a diversidade da ictiofauna brasileira antes que diversos aspectos de sua composição e ecologia sejam conhecidos.

As bacias agrupadas genericamente na unidade “Bacia do Leste”, compreendem aquelas que correm exclusivamente em território brasileiro e se estendem do sul da foz do rio São Francisco até o Paraíba do Sul (PAIVA, 1982). Algumas delas já possuem composição ictiofaunística conhecida, o do Paraíba do Sul (BIZERRIL, 2001) e Jequitinhonha (GODINHO *et al.*, 1999). No entanto, apesar de sua importância biogeográfica e uma alta taxa de espécies endêmicas (BOLKE, 1978), informações sobre a composição e a estrutura da ictiofauna ainda são inexistentes para um grande número de rios desta região.

## Local de estudos

O rio Mucuri faz parte do conjunto de bacias independentes que drenam a região leste do Brasil. Sua área total de drenagem é de 15.100 km<sup>2</sup>, sendo 94,7% dentro do território mineiro (CETEC, 1983). Seus principais afluentes são os rios Todos os

Santos e Pampã (FIG.1).

As águas da bacia do rio Mucuri têm como características gerais as elevadas temperaturas (27° a 31°) e condutividade (50 a 250 ms<sup>-1</sup>), além de pH ligeiramente básico (7,4 a 7,8).

A calha central do rio Mucuri pode ser dividida de acordo com suas características fisiográficas em duas unidades ambientais: seu alto e médio cursos apresentam maior declividade, e predomínio de corredeiras e fundo de pedra; seu baixo curso, por outro lado, caracteriza-se como um sistema de deposição, com baixa declividade, fundo predominantemente arenoso, com a presença de áreas de Mata Atlântica sazonalmente alagadas, utilizadas para a plantação de cacau e áreas de mangues e brejais na sua porção distal (FIG.2). A região localizada junto a divisa dos estados de Minas Gerais e Bahia representa a transição entre estas duas unidades do rio Mucuri. É também nesta região que é encontrado o único empreendimento hidrelétrico em funcionamento na bacia, a UHE Santa Clara.

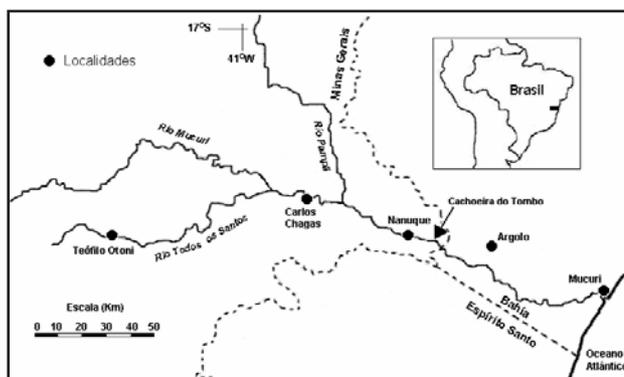


FIGURA 1 - Mapa da bacia do rio Mucuri, indicando as principais cidades da região e a localização da Usina Hidrelétrica de Santa Clara.

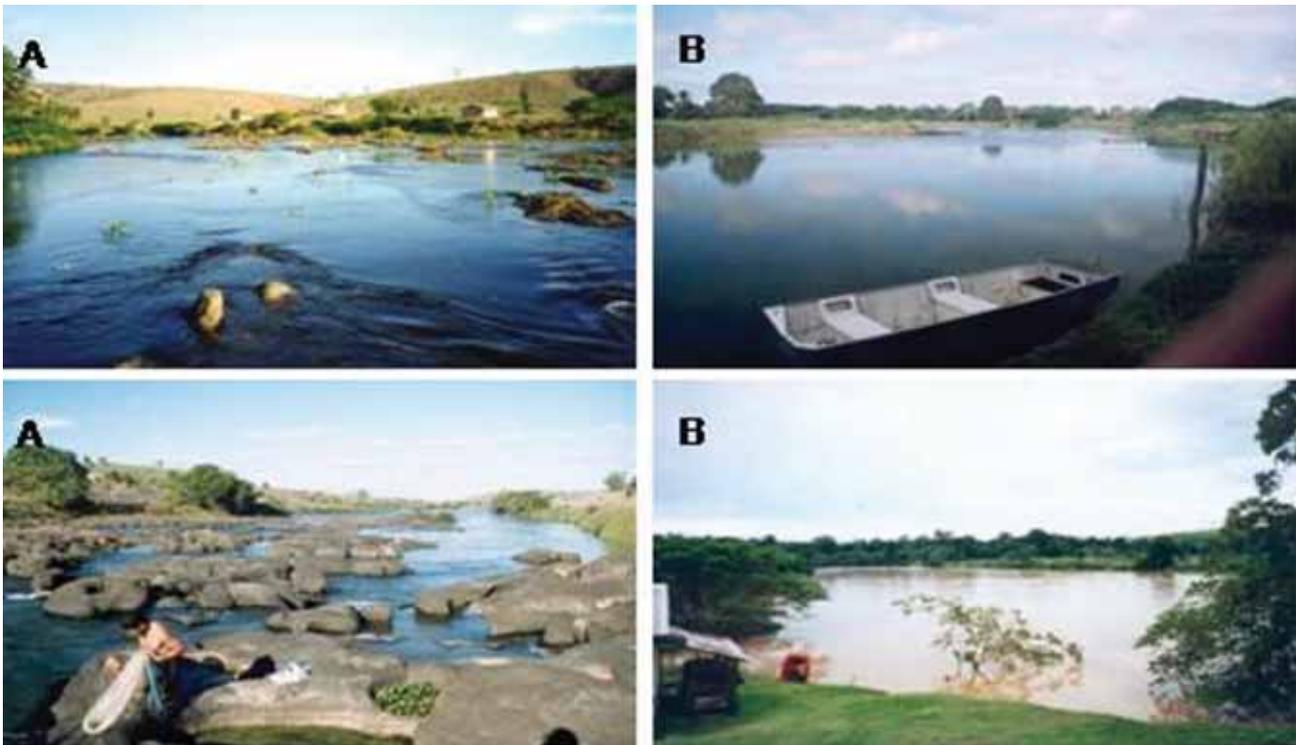


FIGURA 2 - Vista do médio (A) e baixo (B) cursos do rio Mucuri.

### A ictiofauna do rio Mucuri

Pelo menos 61 espécies de peixes podem ser encontradas na bacia, distribuídos em 45 gêneros e 26 famílias (TAB. 1).

De maneira geral, o número de espécies dulciaquícolas do Mucuri aumenta das cabeceiras em direção a foz, diminuindo

somente na região do estuário (POMPEU & VIEIRA, 2002). Já o número de espécies marinhas sofre decréscimo a partir da foz, já tendo sido registradas até 150 km rio acima (FIG. 3).

A maioria das espécies nativas é de pequeno porte (comprimento padrão de até 20 cm), sendo que na bacia, além do surubim (*Steindacheridion* sp.)

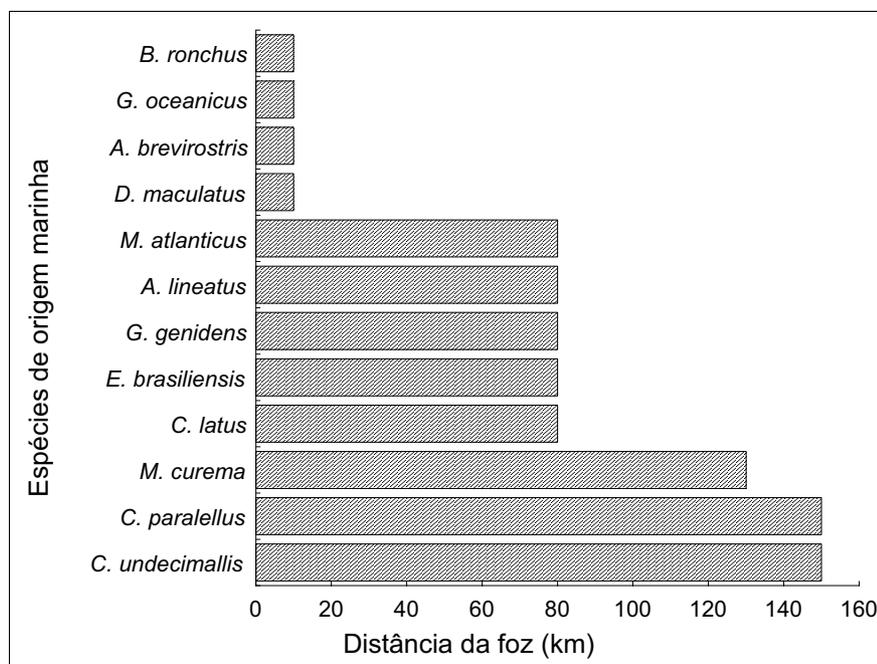


FIGURA 3 - Distância máxima da foz em que foi registrada cada uma das espécies marinhas do rio Mucuri.

TABELA 1

Nome científico e popular das espécies de peixes na bacia do rio Mucuri

| Nome Científico                    | Nome vulgar      | Nome Científico                   | Nome vulgar        |
|------------------------------------|------------------|-----------------------------------|--------------------|
| Ordem Characiformes                |                  | Família Loricariidae              |                    |
| Família Characidae                 |                  | <i>Corymbophanes cf. bahianus</i> | -                  |
| <i>Astyanax bimaculatus</i>        | Lambari          | <i>Delturus angulicauda</i>       | Cascudo-chinelo    |
| <i>Astyanax taeniatus</i>          | Lambari          | <i>Hypostomus affinis</i>         | Cascudo-areia      |
| <i>Astyanax intermedius</i>        | Lambari          | <i>Hypostomus lutkeni</i>         | Cascudo            |
| <i>Brycon vermelha</i>             | Vermelha         | <i>Otothyris travassosi</i>       | Cascudinho         |
| <i>Brycon ferox</i>                | Piabanha         | <i>Pogonopoma werthemeri</i>      | Cascudo-preto      |
| <i>Hyphessobrycon bifasciatus</i>  | Lambari          | Família Clariidae                 |                    |
| <i>Moenkhausia doceana</i>         | Lambari-chatinha | <i>Clarias gariepinus</i>         | Bagre-africano (*) |
| <i>Oligosarcus acutirostris</i>    | Peixe-cachorro   | Família Ariidae                   |                    |
| Família Crenuchidae                |                  | <i>Genidens genidens</i>          | Caçari (m)         |
| <i>Characidium sp. a</i>           | -                | Ordem Perciformes                 |                    |
| <i>Characidium sp. b</i>           | -                | Família Cichlidae                 |                    |
| Família Erythrinidae               |                  | <i>Cichla sp.</i>                 | Tucunaré (*)       |
| <i>Hoplerethrinus unitaeniatus</i> | Jeju             | <i>Cichlasoma facetum</i>         | Beré               |
| <i>Hoplias malabaricus</i>         | Traíra           | <i>Crenicichla mucuryna</i>       | -                  |
| <i>Hoplias lacerdae</i>            | Trairão          | <i>Geophagus brasiliensis</i>     | Beré               |
| Família Anostomidae                |                  | <i>Oreochromis niloticus</i>      | Tilápia (*)        |
| <i>Leporinus conirostris</i>       | Piau-branco      | Família Gobiidae                  |                    |
| <i>Leporinus copelandii</i>        | Piau-mutengo     | <i>Awaous tajasica</i>            | Peixe-flor         |
| <i>Leporinus macrocephalus</i>     | Piauçú (*)       | <i>Dormitator maculatus</i>       | - (m)              |
| <i>Leporinus mormyrops</i>         | Piau-boquinha    | <i>Gobionellus oceanicus</i>      | - (m)              |
| <i>Leporinus steindachneri</i>     | Piau-capim       | Família Carangidae                |                    |
| Família Curimatidae                |                  | <i>Charanx latus</i>              | Xaréu (m)          |
| <i>Cyphocarax gilbert</i>          | Sairú            | Família Centropomidae             |                    |
| Família Prochilodontidae           |                  | <i>Centropomus undecimalis</i>    | Robalo (m)         |
| <i>Prochilodus vimbooides</i>      | Curimatá         | <i>Centropomus paralellus</i>     | Robalo (m)         |
| <i>Prochilodus costatus</i>        | Curimatá (*)     | Família Gerreidae                 |                    |
| Ordem Gymnotiformes                |                  | <i>Eugerres brasiliensis</i>      | Carapeba (m)       |
| Família Gymnotidae                 |                  | Família Scianidae                 |                    |
| <i>Gymnotus carapo</i>             | Sarapó           | <i>Pachyurus adspersus</i>        | Corvina            |
| Ordem Siluriformes                 |                  | <i>Bairdiella ronchus</i>         | Corvina (m)        |
| Família Auchenipteridae            |                  | Família Mugilidae                 |                    |
| <i>Parauchenipterus striatulus</i> | Roncador         | <i>Mugil curema</i>               | Pratibú (m)        |
| <i>Pseudauchenipterus affinis</i>  | -                | Ordem Pleuronectiformes           |                    |
| <i>Glanidium melanopterum</i>      | -                | Família Achiridae                 |                    |
| Família Pimelodidae                |                  | <i>Achirus lineatus</i>           | Linguado (m)       |
| <i>Steindachneridion sp.</i>       | Surubim          | Ordem Cyprinodontiformes          |                    |
| <i>Microglanis parahybae</i>       | -                | Família Cyprinidae                |                    |
| <i>Pimelodella lateristriga</i>    | Bagrinho         | <i>Cyprinus carpio</i>            | Carpa (*)          |
| Família Heptapteridae              |                  | Família Poeciliidae               |                    |
| <i>Rhamdia quelen</i>              | Bagre            | <i>Poecilia reticulata</i>        | Barrigudinho (*)   |
| Família Trichomycteridae           |                  | <i>Poecilia vivipara</i>          | Barrigudinho       |
| <i>Trichomycterus sp.a</i>         | Cambeva          | Ordem Clupeiformes                |                    |
| <i>Trichomycterus sp.b</i>         | Cambeva          | Família Engraulididae             |                    |
| Família Callichthyidae             |                  | <i>Anchoviella brevirostris</i>   | Sardinha (m)       |
| <i>Corydoras nattereri</i>         | -                | Ordem Elopiformes                 |                    |
| <i>Callichthys callichthys</i>     | Tamoatá          | Família Megalopidae               |                    |
|                                    |                  | <i>Megalops atlanticus</i>        | Tarpão (m)         |

(\*) = espécies exóticas à bacia; (m) = espécies de origem marinha.

somente espécies de origem marinha, como os robalos (*Centropomus* spp.) e o tarpão (*M. atlanticus*) alcançam comprimento padrão superior a 50 cm.

No rio Mucuri, podem ser distinguidos seis grupos de espécies, que podem ser consideradas típicas e/ou restritas às seguintes regiões do rio: estuário; estuário e baixo

curso; baixo curso; baixo e médio curso; médio curso; ampla distribuição (FIG. 4).

Quando comparado com outras bacias do leste, o rio Mucuri pode ser considerado particularmente rico em espécies, principalmente se consideradas aquelas de origem marinha (FIG. 5). Destas, pelo menos cinco (*C. undecimalis*, *C. paralellus*, *M. curema*, *C. latus*, *E. brasilianus*) podem ser consideradas abundantes em todo seu baixo curso, constituindo parte substancial da pesca na região (POMPEU & VIEIRA, 2001). A presença destas espécies no rio

Mucuri está ligada ao seu uso como lar de alimentação, já que sua desova não ocorre em água doce. No caso dos centropomídeos, a desova e desenvolvimento das formas iniciais ocorrem principalmente em regiões de mangue (TUCKER & CAMPBELL, 1998), enquanto na família Mugilidae a desova ocorre no mar, com uma fase estuarial obrigatória para os juvenis (BIZERRIL & COSTA, 2002).

Apesar da ictiofauna diversa, pelo menos sete espécies exóticas são encontradas hoje no rio Mucuri. De maneira geral,

| Estuário e baixo curso         |                                 |                                    | Médio curso                       |                                    |
|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| <i>Genidens genidens</i>       | <i>Mugil curema</i>             | <i>Oligosarcus acutirostris</i>    | <i>Gymnotus carapo</i>            | <i>Delturus angulicauda</i>        |
| <i>Centropomus paralellus</i>  | <i>Charax latus</i>             | <i>Eugerres brasilianus</i>        | <i>Pachyurus adspersus</i>        | <i>Hoplias lacerdae</i>            |
| <i>Centropomus undecimalis</i> | <i>Anchoviella brevirostris</i> | <i>Dormitator maculatus</i>        | <i>Leporinus mormyrops</i>        | <i>Hypostomus luetkeni</i>         |
|                                |                                 |                                    | <i>Leporinus copelandii</i>       | <i>Cichla</i> sp.                  |
|                                |                                 |                                    | <i>Astyanax taeniatus</i>         | <i>Clarias gariepinus</i>          |
|                                |                                 |                                    | <i>Astyanax</i> sp.               | <i>Cyprinus carpio</i>             |
|                                |                                 |                                    | <i>Brycon vermelha</i>            | <i>Crenicichla mucuryna</i>        |
|                                |                                 |                                    | <i>Corymbophanes</i> sp.          | <i>Steindachneridion</i> sp.       |
| Estuário                       | Baixo curso                     |                                    | Baixo e médio cursos              |                                    |
| <i>Bairdiella ronchus</i>      | <i>Otothyris travassosi</i>     | <i>Pimelodella lateristriga</i>    | <i>Astyanax bimaculatus</i>       | <i>Awaous tajasica</i>             |
| <i>Achirus lineatus</i>        | <i>Callichthys callichthys</i>  | <i>Corydoras nattereri</i>         | <i>Cyphocharax gilbert</i>        | <i>Cichlasoma facetum</i>          |
| <i>Gobionelus oceanicus</i>    | <i>Glanidium albescens</i>      | <i>Hoplerythrinus unitaeniatus</i> | <i>Pogonopoma wertheimeri</i>     | <i>Characidium</i> sp.             |
|                                | <i>Moenkhausia doceana</i>      | <i>Microglanis parahybae</i>       | <i>Poecilia reticulata</i>        | <i>Trichomycterus</i> sp.a         |
|                                |                                 |                                    | <i>Rhamdia quelen</i>             | <i>Geophagus brasiliensis</i>      |
|                                |                                 |                                    | <i>Trichomycterus</i> sp.b        |                                    |
| Ampla distribuição             |                                 |                                    |                                   |                                    |
| <i>Prochilodus vimboides</i>   | <i>Hoplias malabaricus</i>      | <i>Hypostomus affinis</i>          | <i>Oreochromis niloticus</i>      | <i>Parauchenipterus striatulus</i> |
| <i>Brycon ferox</i>            | <i>Leporinus conirostris</i>    | <i>Leporinus steindachnerii</i>    | <i>Pseudauchenipterus affinis</i> | <i>Prochilodus affinis</i>         |

FIGURA 4 - Distribuição das espécies entre regiões do rio Mucuri.

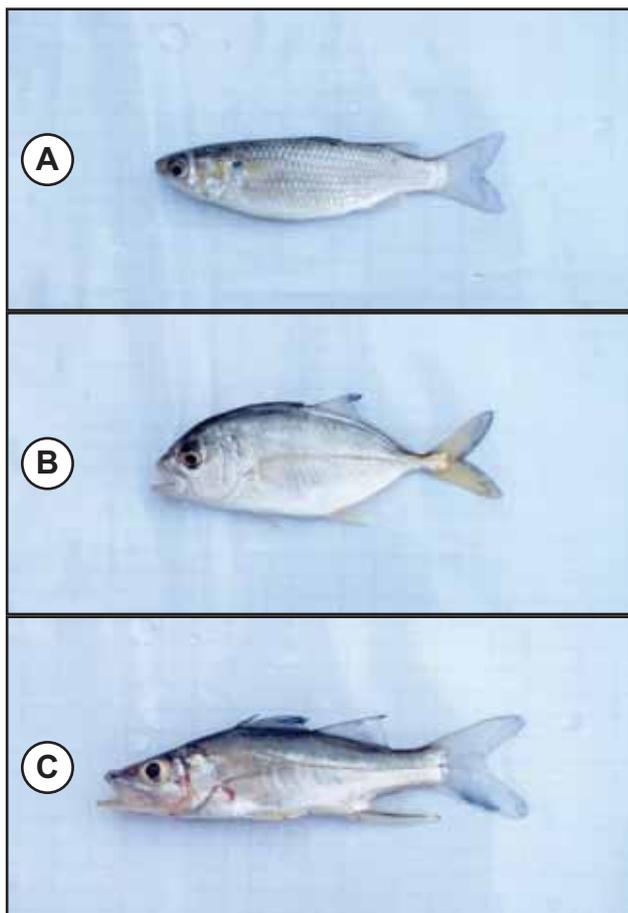
a introdução destas espécies tem causado profundas modificações nas comunidades receptoras, tais como: remoção da vegetação, degradação da qualidade da água, introdução de parasitas e doenças, alterações tróficas mudanças genéticas e extinção de espécies. Não está claro o efeito da introdução destas espécies no rio Mucuri. No entanto, cabe salientar que a tilápia (*O. niloticus*) representa hoje cerca

de 30 % da pescada do médio curso (obs. pes.). Também chama a atenção a presença do bagre-africano (*C. gariepinus*), que foi acidentalmente introduzido durante o período de cheias de 1999/2000, e hoje é capturado com frequência ao longo de todo o rio. A presença desta espécie já havia sido registrada por Alves *et. al.* (1999) em outras três bacias no estado de Minas Gerais, e sua presença também foi atribuí-

da à submersão ou destruição de tanques de piscicultura durante fortes cheias.

Uma das espécies do rio Mucuri encontra-se na lista nacional de invertebrados aquáticos e peixes ameaçados de extinção (BRASIL, 2004), a vermelha, *Brycon vermelha*. Esta espécie é hoje, bastante rara no rio Mucuri, sendo encontrada principalmente no seu alto curso, a montante da cidade de Carlos Chagas.

Algumas espécies de água doce do rio Mucuri podem ser consideradas potencialmente migradoras entre as quais incluem as dos gêneros *Prochilodus*, *Leporinus* e *Brycon* (FIG. 6).



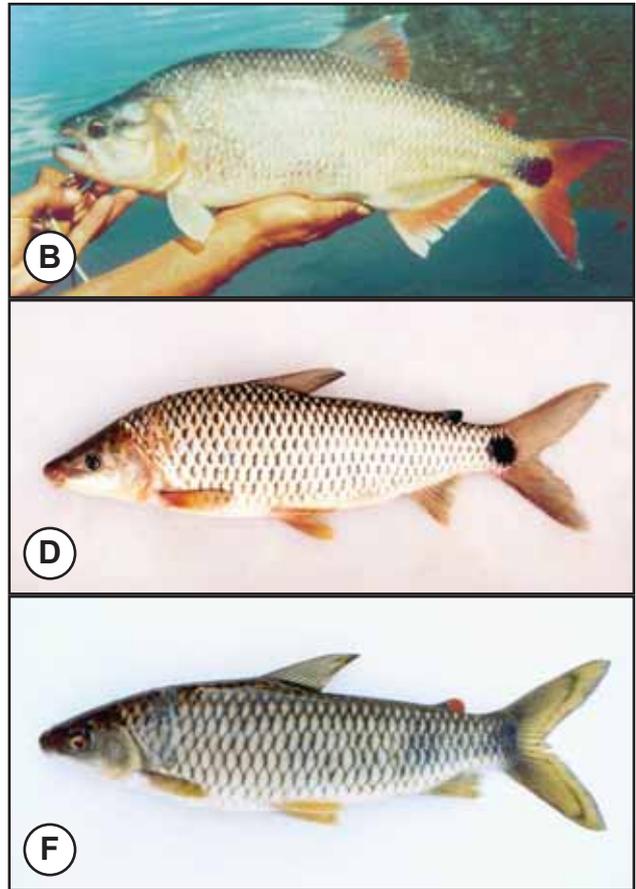
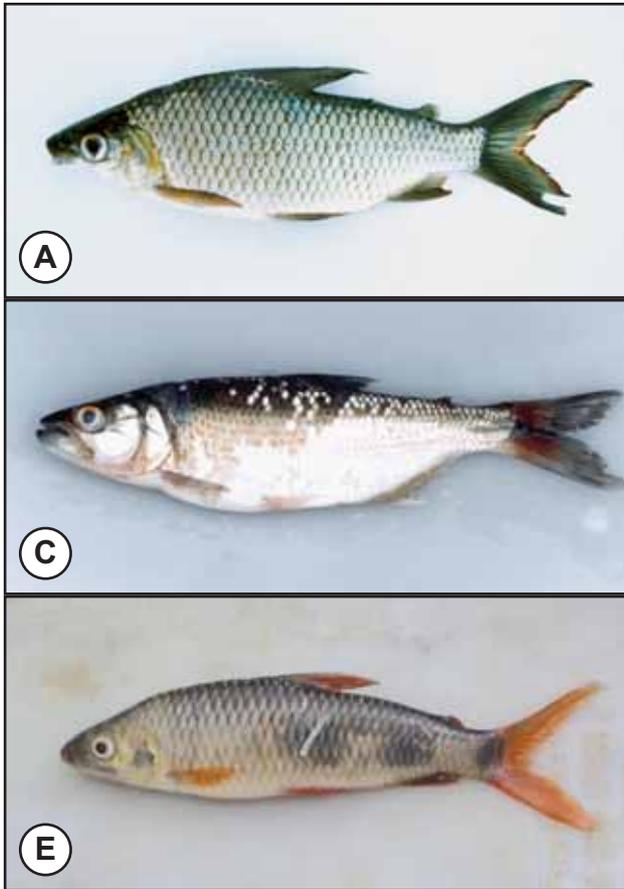
Fotos: Paulo dos Santos Pompeu

FIGURA 5 - Espécies de origem marinha, encontradas no rio Mucuri:  
A) *Mugil curema*;  
B) *Charanx latus*;  
C) *Centropomus undecimalis*.

Para as espécies migradoras do Mucuri os movimentos migratórios devem envolver deslocamentos entre o baixo e alto-médio cursos (POMPEU & MARTINEZ, 2005). Assim, é possível que as regiões de corredeiras ao longo do médio e alto cursos do rio constituam as áreas de reprodução, enquanto que o baixo curso constituiria o ambiente de desenvolvimento dos jovens. Este tipo de comportamento é particularmente evidente para a curimatá (*Prochilodus vimboides*). Durante o período reprodutivo, jovens desta espécie só são encontrados no baixo curso do rio, enquanto os adultos são capturados somente nas regiões de corredeiras.

### Desafios para a conservação da ictiofauna do rio Mucuri

O rio Mucuri tem sofrido, ao longo dos anos, profundas modificações, que tem se refletido diretamente sobre as populações de peixes e, conseqüentemente, sobre a atividade pesqueira na região. Em 2001, a pesca envolvia cerca de 250 pessoas (FIG. 7), com capturas diárias médias de cerca de 10 kg/pescador. Não existem informações disponíveis sobre a atividade pesqueira atual, embora pescadores locais relatem um declínio acentuado. A pesca por si só também pode ser considerada como fonte de impacto, na medida em que implica na retirada de indivíduos das populações. Porém, frente às outras alterações na bacia, a atividade deve ser considerada mais como vítima do que causador das alterações na fauna local.



Fotos: Paulo dos Santos Pompeu

FIGURA 6 - Espécies dulciaqüícolas migradoras do rio Mucuri:

- A) *Prochilodus vimbooides*;
- B) *Brycon vermelha*;
- C) *Brycon ferox*;
- D) *Leporinus conirostris*;
- E) *Leporinus copelandii*;
- F) *Leporinus steindachneri*.

Juntamente com a introdução de espécies exóticas, discutida anteriormente, barramentos, assoreamento e esgotos podem ser considerados as principais fontes de impactos sobre a ictiofauna. A Usina Hidrelétrica de Santa Clara, localizada no médio curso do rio, separou as duas principais regiões fisiográficas do Mucuri. O correto funcionamento do elevador para peixes instalado junto à barragem, juntamente com a manutenção das migrações para jusante, são fundamentais para a manutenção da fauna local, em especial das espécies migradoras.



Foto: Paulo dos Santos Pompeu

FIGURA 7 - Pescadores afiliados a colônia de pesca Z9, de Nanuque, exercendo sua atividade no rio Mucuri.

A melhoria da qualidade da água do rio Mucurié também é fundamental, através do tratamento dos esgotos das principais

---

idades, como Nanuque e Teófilo Otoni, e dos frigoríficos instalados ao longo da bacia. O assoreamento, nítido em diversas regiões do rio, também deve ser controlado, na medida que implica na perda de habitats para as espécies que dependem de maiores profundidades e do leito rochoso, como os cascudos e o surubim.

TUCKER, Jr., J. W. & CAMPBELL, S. W. Spawning season of common snook along the east central Florida coast. *Florida Scientist*, v. 51, n. 1, p. 1-6, 1988.

VARI, R. P.; MALABARBA, L. R. An Overview. In: MALABARBA, Luiz Roberto et al. (Org.) *PHYLOGENY AND CLASSIFICATION OF NEOTROPICAL FISHES*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1998, p. 1-112.

## Referências bibliográficas

ALVES, C. B. M; VIEIRA, F. & VONO, V. Presence of the walking catfish *Clarias gariepinus* (Burchell)(Siluriformes, Clariidae) in Minas Gerais state hydrographic basins, *Brasil. Revista Brasileira de Zoologia*, v. 16, n. 1, p. 259-263, 1999.

BIZERRIL, C. R. S. F & PRIMO, P. B. S. *Peixes de águas interiores do Estado do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: GTZ/SEMADS, 2001, 428 p.

BIZERRIL, C. R. S. F. & COSTA, P. R. *Peixes marinhos do Estado do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: SEMADS/GTZ, 2002, 234p.

BOHLKE, J. E; WEITZMAN, S. H. & MENEZES N. A. Estado atual da sistemática de água doce da América do Sul. *Acta Amazonica*, v. 8,p. 657-677, 1978.

BRASIL. Instrução normativa nº 5, de 21 de maio de 2004, do Ministério de Meio Ambiente. *Diário Oficial da União*, 102: 136-142, 2004.

FUNDAÇÃO CENTRO TECNOLÓGICO DE MINAS GERAIS-CETEC. *Diagnóstico ambiental do Estado de Minas Gerais*. Belo Horizonte: CETEC, 1983, 158p. (Série: Publicações Técnicas, 10)

GODINHO, Hugo Pereira ; GODINHO, A. L. ; VONO, V. . Peixes da bacia do rio Jequitinhonha. In: A. E. A. de M. VAZZOLER; A. A. AGOSTINHO & P. T. M. CUNNINGHAM. (Org.). *Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais*. São Paulo: Edusp, 1999, p. 414-423.

PAIVA, M. P. *Grandes represas do Brasil*. Brasília: Editerra. 292p, 1982.

POMPEU, P. S. & VIEIRA, F. *Monitoramento da pesca na região de influência da UHE – Santa Clara*. IBAMA. 10p, 2001. Relatório Técnico.

---

## Em Destaque:

***Leporinus thayeri* Borodin, 1929**

**Ordem:** Characiformes

**Família:** Anostomidae

**Nome popular:** Timburé-Beijudo, Timburé, Piau

**Situação no Brasil:** ameaçada de extinção



FIGURA 1 - Exemplar de timburé-beijudo (*Leporinus thayeri*) coletado no rio Santo Antônio, bacia do rio Doce, MG. Obs. fotografia a partir de exemplar conservado em álcool e mantido na coleção de peixes da UFMG.

O timburé-beijudo é um anostomídeo cuja descrição foi feita a partir de exemplares provenientes da bacia do rio Paraíba do Sul (BORODIN, 1929), sendo relativamente raro e com distribuição restrita a rios do sudeste do Brasil. Relatos sobre a espécie na última década incluem os rios

Paraíba do Sul (RJ e MG), Doce (MG) e Itapemirim (ES). Existe também uma citação para a bacia do Jequitinhonha (GARAVELLO & BRITSKI, 2003), mas até o presente não são conhecidos exemplares coletados nessa drenagem e a citação deve constituir um equívoco. A maior parte dos



Foto: Fábio Vieira

registros recentes é ocasional e ao que tudo indica, as populações mais representativas estão na drenagem do médio rio Santo Antônio, na bacia do rio Doce em Minas Gerais.

Após ter sido descrita não foram feitos novos relatos da espécie na literatura

científica até 1979, quando então foi considerado um sinônimo de *Leporinus mormyrops* (GARAVELLO, 1979). Essa condição perdurou até que Garavello & Britski (2003) voltaram a considerar a espécie como válida. Segundo Vieira (2005; 2006), é uma espécie que atinge pouco mais de 25



FIGURA 2 - Trecho do rio Santo Antônio evidenciando o tipo de ambiente utilizado pelo timburé-beiçudo (*Leporinus thayeri*).



Foto: Fábio Vieira

centímetros de comprimento e cuja ocorrência tem sido relatada para a calha de rios com trechos encachoeirados, fundo rochoso, margens vegetadas e não poluídos ou com baixa carga de poluentes. Sua alimentação consiste primariamente de invertebrados aquáticos e em menores proporções invertebrados terrestres, algas e matéria orgânica junto com sedimento. Como na maioria das espécies de peixes do leste brasileiro, existem indícios que a reprodução ocorra durante o período chuvoso.

Atualmente está incluído nas listas de espécies ameaçadas de Minas Gerais, Espírito Santo e do Brasil (VIEIRA *et al.* 2008; VIEIRA & GASPARINI, 2007; VIEIRA & BIRINDELLI, 2008). Não são conhecidas populações cuja distribuição se sobreponha a áreas delimitadas por unidades de conservação.

Nas bacias onde o timburé-beiçudo é encontrado são observados impactos ambientais diversos que incluem desmatamento, assoreamento, barramentos, introdução de peixes exóticos, poluição industrial e doméstica, fatores certamente relacionados ao declínio populacional da espécie. Esses problemas parecem ser mais marcantes no rio Paraíba do Sul, que drena áreas extremamente industrializadas junto às cabeceiras no estado de São Paulo e no Rio de Janeiro. Nos rios Santo Antônio (MG) e Pardo (ES), que em grandes extensões drenam regiões destinadas à agropecuária e fora de grandes núcleos urbanos, a qualidade dos ambientes aquáticos parece ser melhor e as populações são mais expressivas. Ironicamente, na bacia

do rio Santo Antônio, onde está a maior população conhecida, a construção de varias usinas hidrelétricas pode tornar inviável a conservação da espécie a médio e longo prazo. Essas hidrelétricas deverão eliminar e/ou alterar extensas áreas de corredeiras, mudando de forma definitiva os habitats disponíveis tanto para reprodução como alimentação do timburé-beiçudo (VIEIRA, 2006).

Representa um fato que a principal medida para a conservação da espécie encontra-se na criação de Unidades de Conservação englobando áreas significativas das drenagens onde este timburé ocorre. Dessa forma, essa representa a única alternativa viável para que gerações futuras possam ver esse peixe nos seus ambientes naturais. Adicionalmente, deve-se considerar que a manutenção de um estoque ex-situ através de reprodução em cativeiro, como realizada na CESP — Companhia Energética do Estado de São Paulo, pode representar uma linha paralela de conservação (Vieira & Birindelli, 2008), embora não represente qualquer garantia de manutenção dos estoques selvagens.

#### **Fábio Vieira**

Biólogo, Doutor em Ecologia, Conservação e Manejo de Vida Silvestre pela Universidade Federal de Minas Gerais, Caixa Postal - 4011, Belo Horizonte, MG, 31.250-970, Fundação Biodiversitas, riodocem@gmail.com

## **Referências bibliográficas**

- BORODIN, N. A. Notes on some species and subspecies of the genus *Leporinus* Spix. Mem. Mus. Comp. Zool. v. 50, n. 3, p. 269-290, p. 1-17, 1929.
- GARAVELLO, J.C. & BRITSKI, H.A. Family Anostomidae. In: REIS, R. E.; KULLANDER, S. O. & FERRARIS, C. J. *Check list of the freshwater fishes of South and Central America*. Porto Alegre: Edipucrs, 2003, 729 p.
- GARAVELLO, J. C. *Revisão taxonômica do gênero Leporinus Spix 1829 (Ostariophysi, Anostomidae)*. Tese (doutorado) São Paulo, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, 1979, 451p.
- VIEIRA, F. & BIRINDELLI, J. L. *Leporinus thayeri* Borodin 1929. In: MACHADO, A. B. M.; DRUMMOND, G. M. & PAGLIA, A. P. (Org.). *Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção*. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, v. 2, 2008, p.42-48.
- VIEIRA, F. Distribuição e aspectos da biologia e conservação de *Leporinus thayeri* (Anostomidae) nas drenagens do leste brasileiro. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ICTIOLOGIA, 16, 2005. Resumos... João Pessoa, PB, 2005.
- VIEIRA, F. *Ictiofauna do rio Santo Antônio, bacia do rio Doce: proposta de conservação*. 2003. Tese (Doutorado em Ecologia, Conservação e Manejo de Vida Silvestre) Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2006, 101 p.
- VIEIRA, F.; ALVES, C. B. M.; POMPEU, P. S.; VONO, V. Peixes ameaçados de Minas Gerais. In: DRUMMOND, G. M. et al. (Org.). *Listas vermelhas das espécies da fauna e flora ameaçadas de extinção em Minas Gerais*. 2. ed. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2008. 1 CD-ROM.
- VIEIRA, F.; GASPARINI, J. L. Os peixes ameaçados de extinção no Estado do Espírito Santo. In: PAS-SAMANI, M. & MENDES, S. L. (Org.). *Espécies da fauna ameaçadas de extinção no estado do Espírito Santo*. Vitória, IPEMA, 1. ed., 2007.