

# PAN

PLANO DE AÇÃO NACIONAL PARA  
CONSERVAÇÃO DAS ESPÉCIES AMEAÇADAS



## **Espécies ameaçadas de extinção da fauna aquática da bacia do Rio São Francisco**

**SUMÁRIO EXECUTIVO**

A bacia do rio São Francisco é uma das mais importantes do Brasil e ocupa uma área aproximada de 640.000 km<sup>2</sup>, tem suas nascentes localizadas na Serra da Canastra (Minas Gerais). Em sua extensão (cerca de 2.700 km), apresenta fitofisionomias de Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica e uma grande diversidade aquática com cerca de 250 espécies de peixes nativos.

Devido a sua extensão e heterogeneidade de ambientes, a bacia está dividida em quatro trechos: Alto, Médio, Sub-médio e Baixo São Francisco. Nessa área habitam cerca de 16 milhões de pessoas (aproximadamente 8,5% da população do país), com maior densidade demográfica no Alto São Francisco (56%) e Médio São Francisco (24%). Esse enorme adensamento populacional nas margens do rio promove a intensificação das interferências humanas com expansão das atividades que afetam negativamente a fauna da região, tais como lançamentos de efluentes

urbanos e industriais, mineração, desmatamento, expansão agrícola, entre outros.

Por tratar-se da maior bacia inteiramente brasileira, um dos primeiros desafios de sua gestão é compatibilizar a sua conservação ao uso sustentável de sua biodiversidade. Tendo em vista toda essa complexidade, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio aprovou a elaboração e implementação do Plano de Ação para Conservação das Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna Aquática da Bacia do Rio São Francisco (PAN) São Francisco (Portaria N<sup>o</sup> 34, DE 27 de maio de 2015), visando priorizar e implementar ações e políticas públicas que combatam as ameaças e contribuam para a preservação das espécies e dos ambientes naturais. O Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Aquática Continental – ICMBio/CEPTA é o responsável por sua coordenação.

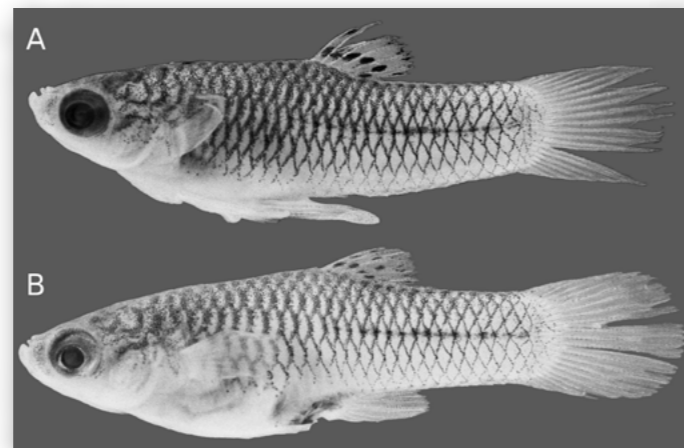
## Espécies Contempladas

O PAN São Francisco abrange e estabelece estratégias prioritárias para 8 (oito) espécies de peixes ameaçados de extinção segundo as categorias: 1 CR - Criticamente em Perigo, 3 EN - Em Perigo e 4 VU - Vulnerável, as quais constam na Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçada de Extinção: Peixes e Invertebrados Aquáticos (Portaria MMA 445/2014).

### Barrigudinho

Criticamente em Perigo (CR)\*

- **Ordem:** Characiformes
- **Família:** Poeciliidae
- **Espécie:** *Pamphorichthys pertapéh* (Figueiredo, 2008)
- **Biologia da espécie:** seu corpo possui um colorido próximo ao creme ou amarelo claro, e as escamas possuem bordas enegrecidas, com exceção daquelas do abdome, que se assemelham a uma rede. Tendem a agrupar-se nas margens de corpos hídricos, de preferência em ambientes de águas paradas, de fundo arenoso, águas claras e de pouca profundidade ou próximos às gramíneas e arbustos submersos. Não é uma espécie reofílica, pois não realizam migrações durante o período reprodutivo. Quanto a sua reprodução, a espécie é caracterizada como vivípara, tendo em vista que seus embriões se desenvolvem dentro do corpo materno, possui fecundação é interna.
- **Distribuição geográfica:** é conhecido exclusivamente da localidade de coleta da série-tipo, a lagoa Pertapé, no município de Formosa (GO), tributário do rio Paracatu, trecho Alto São Francisco. É possível que a espécie ocorra também em pelo menos alguns corpos hídricos próximos à lagoa Pertapé, talvez em áreas de remanso do rio Bezerra.



Carlos Augusto Figueiredo

### Cambeva

Em Perigo (EN)\*

- **Ordem:** Siluriformes
- **Família:** Trichomycteridae
- **Espécie:** *Trichomycterus novalimensis* (Barbosa & Costa, 2010)
- **Biologia da espécie:** nada se sabe a respeito de sua biologia e ecologia.
- **Distribuição geográfica:** ocorre apenas na localidade-tipo, em tributário do córrego Mutuca, afluente do rio São Francisco, no município de Nova Lima, MG. Presente em riachos de altitudes, com águas claras e baixa profundidade.



Mahmoud Mehamma

### Cascudo do Mutuca

Em Perigo (EN)\*



Edson Pereira

- **Ordem:** Siluriformes
- **Família:** Loricariidae
- **Gênero e espécie:** *Pareiorhaphis mutuca* (Oliveira & Oyakawa, 1999)
- **Biologia da espécie:** pouco se conhece sobre sua biologia. Trata-se de uma espécie de cascudo de pequeno porte, podendo atingir 9,5 cm de comprimento padrão. Espécie com diferenciação sexual entre machos e fêmeas, caracterizada por apresentar lobos carnosos situados na margem lateral da cabeça,

semelhantes a bochechas, com estruturas semelhantes a dentes serrilhados (odontódeos). O córrego Mutuca (localidade-tipo) localiza-se a 900 m acima do nível do mar, tendo um fundo pedregoso, profundidade média de 0,4 m, aproximadamente 1 m de largura e com presença de mata ciliar. A água é clara e bem oxigenada. Durante o dia os peixes foram observados ativos, embora refugiados sob pedras em locais sombreados.

- **Distribuição geográfica:** é conhecida apenas da localidade-tipo: córrego Mutuca, sistema do rio das Velhas, Nova Lima, Minas Gerais. Não se conhecem registros recentes. Todos os espécimes conhecidos foram coletados em 1987 e tentativas recentes de localizar a espécie não tiveram êxito.

### Pirá

Em Perigo (EN)\*

- **Ordem:** Siluriformes
- **Família:** Incertae sedis em Siluriformes
- **Gênero e espécie:** *Conorhynchos conirostris* (Valenciennes, 1840)
- **Biologia da espécie:** O Pirá é considerado um grande bagre – existem registros de indivíduos que mediram até 1 m e 18 kg – que habita canais profundos de regiões com forte correnteza. Tem morfologia peculiar, dada a presença de um focinho longo, tubular e curvo, uma boca pequena, com poucos e minúsculos dentes e por esta razão, também é chamado em algumas regiões de “Pirá-tamanduá”. Quando vivo, seu corpo ostenta uma coloração azul iridescente e suas nadadeiras são



Carlos Bernardo Mascarenhas Alves

acinzentadas. A espécie é reofílica, ou seja, realiza migrações durante o período reprodutivo; sua desova é total e seu ciclo reprodutivo é curto. Alimenta-se basicamente de invertebrados obtidos no fundo dos rios.

- **Distribuição geográfica:** é endêmico da bacia do rio São Francisco, ou seja, ocorre apenas nessa bacia. Porém, atualmente sua distribuição é descontínua, principalmente pela instalação de uma série de barragens artificiais ao longo de toda a bacia. Encontra-se restrito ao trecho do Médio São Francisco. Em Minas Gerais, ainda é encontrado na calha principal, do rio Paraopeba e nos rios Paracatu e Urucuia. Existe o registro histórico no rio Paracatu. No rio das Velhas, em 16 anos de estudos não foi encontrado, apesar de sua ocorrência histórica no século XIX. Provavelmente, ocorre em outros tributários e em trechos menos estudados do trecho Médio São Francisco. Coletas recentes indicam que a espécie pode estar praticamente extinta no baixo São Francisco, a jusante da UHE Xingó até a foz.

#### Lambari Vulnerável (VU)\*

- **Ordem:** Characiformes
- **Família:** Characidae
- **Espécie:** *Kolpotocheirodon theloura* (Malabarba & Weitzman, 2000)
- **Biologia da espécie:** espécie de pequeno porte. Apresenta dieta com predominância de invertebrados aquáticos. Pouco se sabe sobre sua biologia, provavelmente por ser uma espécie descrita recentemente. Geralmente é encontrada em pequenos cardumes, com cerca de 10 indivíduos.
- **Distribuição geográfica:** naturalmente de distribuição restrita, sendo nativa de cabeceiras de afluentes dos rios São Francisco e Paraná, próximos à Brasília. Sua ocorrência se restringe ao Distrito Federal e aos estados de Minas Gerais e Goiás. Aparentemente, o lambari está restrito a ambientes bem preservados, com vegetação ao longo da margem dos rios em bom estado de conservação.



Fernando Jerrep

#### Mandi-bagre Vulnerável (VU)\*



João Pedro Corrêa Gomes

- **Ordem:** Siluriformes
- **Família:** Pimelodidae
- **Espécie:** *Bagropsis reinhardti* (Lütken, 1874)
- **Biologia da espécie:** O tamanho máximo registrado, até o momento, foi 31 cm de comprimento. Apresenta hábito bentônico, ou seja, vive no fundo do substrato, entre rochas e cascalhos.
- **Distribuição geográfica:** está distribuída nos tributários da porção inferior do rio das Velhas, bacia do rio São Francisco,

sendo raramente encontrada. Em 2005 foi considerada extinta em sua área de ocorrência. Porém foram encontrados poucos registros novos da espécie na região.

#### Pacamão Vulnerável (VU)\*

- **Ordem:** Siluriformes
- **Família:** Pseudopimelodidae
- **Espécie:** *Lophiosilurus alexandri* (Steindachner, 1876)
- **Biologia da espécie:** O maior espécime registrado na literatura apresentou 72 cm. Apresenta como estratégia poucos deslocamentos e normalmente habita ambientes lênticos, ou seja, de águas paradas, de substrato arenoso. O pacamão possui boca muito grande, com dieta constituída principalmente por peixes e hábito alimentar noturno. Durante o dia camufla-se na areia, como estratégia de predação, e também para evitar a alta incidência de luz solar e possíveis ataques de predadores. O macho apresenta comportamento de cuidado parental, fixando os ovos adesivos no substrato.
- **Distribuição geográfica:** endêmico da bacia do rio São Francisco. Sua atual presença na bacia do Rio Doce é decorrente de translocação realizada entre as décadas de 1970 e 1980. Diversos estudos mostram que há uma drástica redução no volume pescado de *L. alexandri* nas últimas décadas. Embora seja altamente visada na pesca, atualmente, a espécie é rara em capturas em alguns pontos de sua distribuição. Algumas subpopulações são consideradas extintas, principalmente em áreas a montante de reservatórios construídos para empreendimentos hidrelétricos.



Carlos Bernardo Mascarenhas Alves

#### Pirapitinga Vulnerável (VU)\*



Carlos Bernardo Mascarenhas Alves

- **Ordem:** Characiformes
- **Família:** Characidae
- **Espécie:** *Brycon nattereri* (Günther, 1864)
- **Biologia da espécie:** São peixes onívoros e bastante oportunistas, porém dependem do aporte de itens de origem terrestre (insetos e frutos) para se alimentarem.
- **Distribuição geográfica:** é encontrada nas bacias dos rios das Velhas, Urucuia, nas bacias do Alto Paraná e Alto Tocantins. No estado de Minas Gerais, a espécie ainda é relativamente comum em tributários tanto

do rio Grande como do trecho alto da bacia do rio Cipó, mas não em outras localidades da bacia do rio São Francisco.

Esta espécie é típica dos tributários das cabeceiras dos grandes rios, e não ocorre na calha principal destes, habitando preferencialmente rios de águas claras, correntosos, com fundo de rochas ou areia. Apresenta razoável interesse para a pesca, sobretudo amadora. Provavelmente, não realiza longos deslocamentos durante o período reprodutivo.

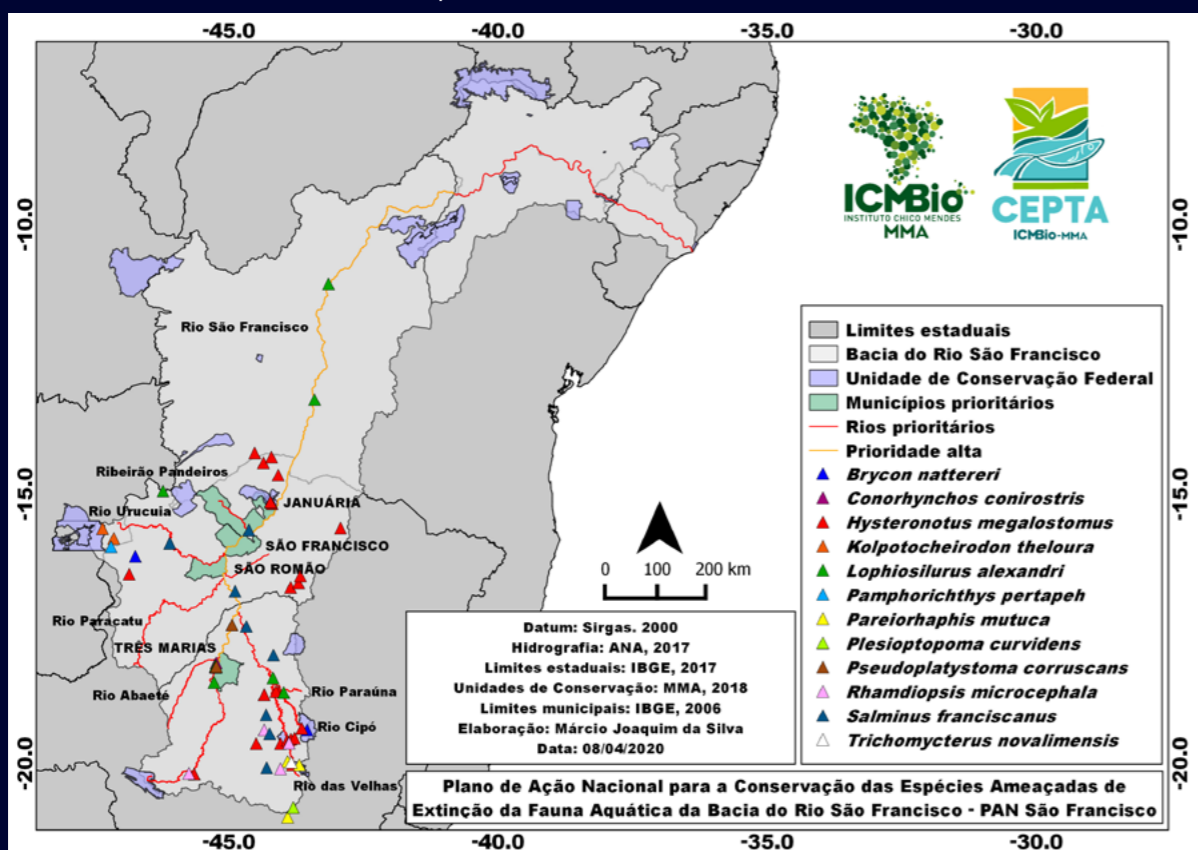
Adicionalmente, o PAN estabelece estratégias para proteção das seguintes espécies de peixes Quase Ameaçadas (NT): *Hysteronotus megalostomus* Eigenmann (Piabinha), *Plesiopoma curvidens* (Casquinho), *Pseudoplatystoma corruscans* Spix & Agassiz (Surubim Pintado), *Rhamdiopsis microcephala* Lütken (Bagre), *Rhinelepis aspera* Spix & Agassiz (CascoPreto) e *Salminus franciscanus* (Dourado).

## Área de Abrangência

Considerando o recorte geográfico da bacia do rio São Francisco com base para este PAN, ele abrange os estados de Minas Gerais, Goiás, Distrito Federal, Bahia, Pernambuco, Sergipe e Alagoas, e deságua na divisa dos dois últimos estados. No planejamento foram destacados municípios prioritários para implementação das ações.

### UNIDADES DE CONSERVAÇÃO ABRANGIDAS PELO PAN

A área do PAN São Francisco contempla também 20 Unidades de Conservação:



## Ameaças

Diversas atividades humanas comprometem direta ou indiretamente a qualidade da água da bacia do Rio São Francisco e causam a degradação do habitat, que em última instância geram problemas à fauna aquática da bacia. Dentre essas atividades antrópicas tradicionalmente desenvolvidas na região, podemos citar: lançamentos de efluentes urbanos e industriais; mineração (principalmente no Alto São Francisco); expansão agrícola; uso de agrotóxicos; excesso e mau uso de fertilizantes; aplicação de práticas agrícolas obsoletas e impactantes (p.ex. queimadas); desmatamento da vegetação ripária e urbanização.

Vale destacar que a construção de hidrelétricas e outros barramentos, bem como a sedimentação de

material fino oriundo de minerações causam a fragmentação do curso dos rios e regulação da sua vazão, fato que é apontado como um dos principais impactos negativos para a ictiofauna, em especial para espécies migradoras de grande porte. O represamento de rios modifica profundamente o ciclo hidrológico natural, prejudicando, em particular, espécies migradoras ou as que preferem ambientes de água corrente e têm estratégia reprodutiva sazonal. Soma-se a isso a introdução, de forma intencional ou acidental, de peixes exóticos e alóctones na bacia, o que tem resultado na alteração dos estoques das populações de peixes nativos.

As atividades agrícolas e pecuárias contribuem de forma

cada vez mais acentuada para a degradação da qualidade da água através do lançamento, mesmo que indireto, de poluentes na água, como agrotóxicos, sedimentos, fertilizantes, adubo animal e outras fontes de matéria orgânica e inorgânica. Outro fator relevante é a utilização das águas destes ambientes para a irrigação, causando um aumento na concentração de compostos nitrogenados na água remanescente. Além disso, o desmatamento das áreas de matas ciliares promove o assoreamento dos corpos hídricos, o que diminui a disponibilidade de matéria orgânica necessária a cadeia alimentar e aumenta a pressão por pesca de espécies com estoque reduzido na natureza.

## Estratégia do ICMBio para a conservação das espécies da fauna aquática ameaçadas de extinção da Bacia do Rio São Francisco

A primeira etapa de elaboração do PAN foi realizada em dezembro de 2013, com a participação de universidades, institutos, órgãos de meio ambiente federais e estaduais, organizações não-governamentais e empresas de consultoria, totalizando 31 participantes. O PAN tem como objetivo geral aprimorar o conhecimento sobre as espécies ameaçadas e mitigar

as atividades impactantes, promovendo a conservação e a recuperação da fauna aquática da bacia do rio São Francisco, em cinco anos. Foram propostos seis objetivos específicos e 24 ações, visando reverter o quadro de impactos ambientais na bacia, e assim conservar e recuperar a sua fauna aquática.

## Matriz de Planejamento

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	AÇÕES
Produzir, fomentar e integrar informações sobre pesca e recursos pesqueiros para o desenvolvimento de estratégias de manejo na bacia do rio São Francisco, em cinco anos.	5
Ampliar conhecimentos sobre a introdução de espécies exóticas, alóctones e atividades afins e assegurar o cumprimento da legislação vigente sobre esse tema, na bacia do rio São Francisco, em cinco anos.	3
Sistematizar, disponibilizar e buscar a integração das ações executivas dos planos, programas e projetos existentes sobre as questões ambientais da bacia do rio São Francisco, em cinco anos.	7
Evitar novas fragmentações na calha e tributários da bacia do rio São Francisco e compatibilizar as vazões defluentes das barragens também com as necessidades da fauna aquática e período reprodutivo dos peixes, em cinco anos.	3
Controlar a carga de sedimentos finos oriundos principalmente de atividades minerárias e o aporte de matéria orgânica, nutrientes e agrotóxicos na bacia do rio São Francisco, em cinco anos.	4
Conter o desmatamento da vegetação ripária na bacia do rio São Francisco e garantir sua recomposição com espécies nativas da região nas faixas determinadas pela Lei nº 12.651/2012, em cinco anos.	2
<b>Total</b>	<b>24</b>

A matriz completa com as 24 ações, articuladores, colaboradores, produtos e outras informações podem ser consultadas na página do ICMBio.



Edson Pereira

### Realização



MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE



**Brasília, março 2020**

Para saber mais sobre o PAN acesse:  
<http://www.icmbio.gov.br/pan>