



**Sumário Executivo do Plano de Ação Nacional  
para a conservação da fauna aquática e  
semiaquática do Baixo Iguaçu - PAN Baixo Iguaçu.**



## Apresentação

O sistema hidrográfico formado pelos rios da Prata, Paraná, Paraguai e Uruguai, ou bacia do Prata (figura 1), representa o quinto maior sistema de drenagem do mundo e o segundo da América do Sul, abrigando a segunda maior diversidade de espécies de peixes de água doce da região Neotropical.

A bacia do rio Iguaçu, um dos principais afluentes do rio Paraná, abriga pelo menos 120 espécies desta ictiofauna, onde 70% das nativas são endêmicas, ou seja, só ocorrem na bacia do Iguaçu.

Esta taxa de endemismo é considerada uma das maiores do mundo para os ambientes aquáticos continentais e tem sido explicada principalmente pelo isolamento geográfico proporcionado pela presença de vários saltos e desníveis abruptos, com destaque para as Cataratas do Iguaçu, um conjunto de 275 saltos localizado a 23 km da foz do rio Iguaçu no rio Paraná.

Estes desníveis, originados há milhões de anos durante a era mesozoica e início da cenozoica,

teriam dificultado o livre fluxo entre a ictiofauna das bacias do rio Paraná e Iguaçu, assim como dentre algumas sub-bacias do rio Iguaçu (por exemplo, a bacia do rio Jordão), provocando um isolamento entre as populações de muitas espécies de peixes por milhões de anos, favorecendo assim o surgimento de novas espécies. Nas últimas décadas a bacia do Iguaçu tem sido muito modificada por ações humanas como desmatamentos, agropecuária, poluição das águas, pesca e construção de barragens e represas. Estas atividades têm impactado as populações da fauna aquática e semiaquática da bacia do rio Iguaçu e aumentado o risco de extinção de pelo menos quinze espécies de animais do ambiente aquático e semiaquático desta bacia, extinções estas que terão magnitude mundial para as espécies endêmicas.

Com o intuito de se melhorar o estado de conservação desta fauna está sendo proposto este Plano de Ação Nacional para a Conservação da Fauna Aquática e Semiaquática do Baixo Iguaçu – PAN Baixo Iguaçu.

## Área de abrangência do Pan Baixo Iguaçu

A bacia do rio Iguaçu tem aproximadamente 70.800 km<sup>2</sup> (79% no Estado do Paraná, 18,5% no Estado de Santa Catarina e 2,5% na Argentina) e localiza-se no sudeste da América do Sul (figura 1). O rio Iguaçu ao longo de seu percurso de 1.320 km atravessa distintas regiões fitofisionômicas do bioma Mata Atlântica, cortando os três planaltos paranaenses. Suas nascentes estão localizadas na região metropolitana de Curitiba (capital do Paraná) e sua foz na região da triplíce fronteira, Argentina, Brasil e Paraguai – Foz do Iguaçu, até o seu desague no rio Paraná.

A distribuição longitudinal da ictiofauna ao longo do rio Iguaçu não é uniforme, sendo que algumas espécies são encontradas apenas em regiões de maior altitude enquanto outras são endêmicas do trecho inferior. A região denominada de Baixo Iguaçu está situada no terceiro planalto paranaense. Esta unidade biogeográfica é limitada a leste pela Serra Geral (escarpa mesozóica), que corresponde à divisa entre o segundo e terceiro planaltos, e a oeste pelo rio Paraná. Nesta região o rio Iguaçu apresenta

condições geológicas e impactos ambientais semelhantes, tendo um aspecto rejuvenescido, com inúmeras ilhas, cachoeiras e corredeiras, assim como espécies endêmicas.

O limite do PAN Baixo Iguaçu (figura 1) foi determinado pela geomorfologia local, distribuição das espécies ameaçadas (tabela 1), bacias hidrográficas locais, limites fronteiriços internacionais e estaduais e área de influência da UHE Baixo Iguaçu. As áreas estratégicas deste PAN estão sendo definidas considerando as distribuições das espécies ameaçadas e os cenários de suas principais ameaças. O PAN Baixo Iguaçu limita-se à região do Baixo Iguaçu, entre a cidade de União da Vitória e a foz do rio Iguaçu, sobrepondo-se a 80 municípios do Estado do Paraná, cobrindo uma área de aproximadamente 40.800 km<sup>2</sup> (61% da bacia do Iguaçu).

Cerca de 335.000 ha (8%) da área do PAN Baixo Iguaçu se sobrepõe à 44 unidades de conservação (UCs) federais e estaduais. Destas UCs sete são de proteção integral e somam 5% da área do PAN. Já as 37 UCs restantes são de uso sustentável

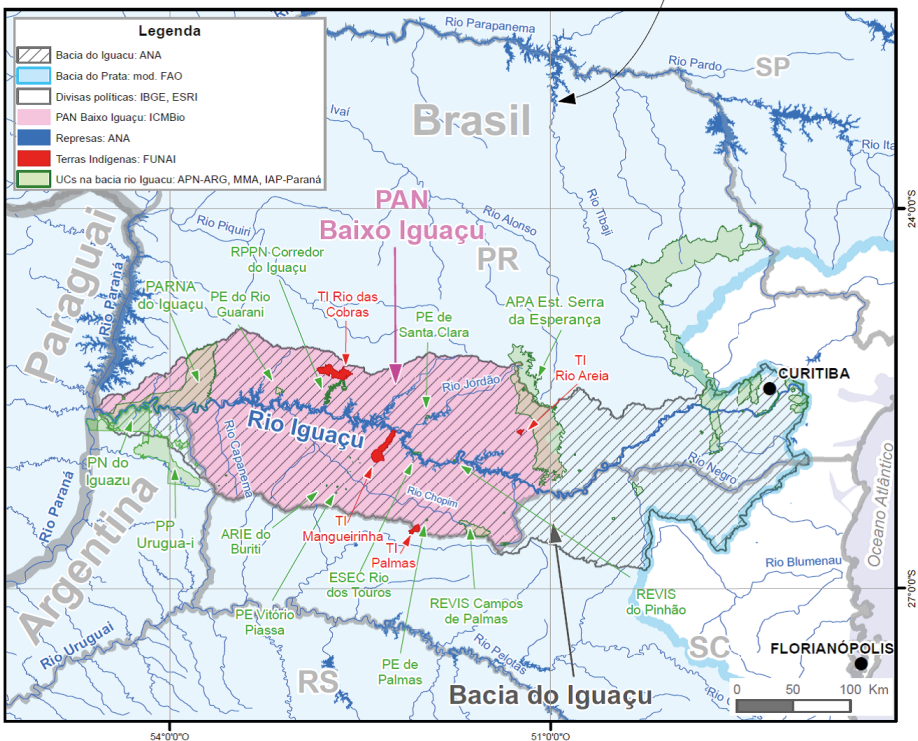


Figura 1: Limite do PAN Baixo Iguazú em relação aos países vizinhos, hidrografia, terras indígenas (TI) e principais unidades de conservação da bacia do Iguazú.

e somam apenas 3% da área do PAN. As quatro maiores UCs sobrepostas ao PAN Baixo Iguaçu são a APA Estadual da Serra da Esperança, com sobreposição parcial, o Parque Nacional do Iguaçu, a RPPN Corredor do Iguaçu e o REVIS Campos de Palmas. Destaca-se que o PARNA do Iguaçu se sobrepõe a toda bacia do rio Floriano, um afluente da margem direita do rio Iguaçu. Quatro terras indígenas (TIs) se sobrepõem em aproximadamente 38.000 ha (0,9%) da área do PAN Baixo Iguaçu. A TI Palmas abriga os Kaingang, a TI Rio de Areia os Guaranis e as TIs restantes abrigam ambas as etnias. Entre as TIs apenas uma apresenta sobreposição

parcial à área do PAN, tendo as TIs Rio das Cobras e a Mangueirinha as maiores áreas. Cerca de 76% da área do PAN Baixo Iguaçu está atualmente coberta pelos Comitê de Bacia do Rio Jordão e Comitê de Bacia do Baixo Iguaçu. Vale destacar ainda que a região Argentina da bacia do Iguaçu se encontra protegida por várias UCs, destacando-se o Parque Provincial Uruguai e o Parque Nacional do Iguazu. Este último parque e o PARNA do Iguaçu receberam o título de patrimônio da humanidade pela UNESCO, sendo responsáveis, junto com outras UCs adjacentes, pela preservação do maior remanescente contínuo de Mata Atlântica da bacia do Paraná.

## Estado de Conservação

A bacia do Iguaçu é uma das bacias brasileiras mais impactadas por barramentos de usinas hidroelétricas e a maior parte de sua extensão é ocupada pela agropecuária, havendo ocorrência de grandes aglomerados urbanos, como a cidade de Curitiba, capital do estado do Paraná, na região superior da bacia, de onde provém a maior parte dos poluentes urbanos e industriais. Estudos de 2010 do IBGE apontavam que o rio Iguaçu, em seu trecho na região metropolitana de Curitiba e redondezas, era o segundo rio mais poluído do Brasil, ficando atrás apenas do rio Tietê. Na área do PAN se encontra a maioria dos barramentos e grandes represas, além de relevantes aglomerados urbanos, tais como as cidades de Foz do Iguaçu, Cascavel e Guarapuava, que ultrapassam os 150 mil habitantes, bem como cidades de médio porte como Francisco Beltrão, Pato Branco e União da Vitória, que superam os 40 mil habitantes.

Na área do PAN Baixo Iguaçu foram identificadas 12 (doze) espécies de peixes consideradas ameaçadas de extinção, conforme o Anexo I da Portaria MMA Nº 455/2014 que definiu a “Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção – Peixes e Invertebrados aquáticos”, o que representa aproximadamente 10% das espécies de peixes da bacia. Com exceção de apenas uma espécie, todas as demais são endêmicas da bacia do rio Iguaçu. Indicou-se também como beneficiadas outras três espécies ameaçadas da fauna semi-aquática brasileira com ocorrência na área. Todas estas espécies estão listadas na tabela 1 e parte delas ilustradas na figura 2. As UCs brasileiras com registros destas espécies ameaçadas estão também listadas na tabela 1. Destaca-se que apenas um quarto das espécies ameaçadas de peixe deste PAN tem, no momento, registro em unidades de conservação.

## Principais ameaças à fauna do PAN Baixo Iguaçu

As citações de ameaças à fauna de peixes<sup>1</sup>, contemplados neste PAN, foram compiladas e depois agrupadas em 4 categorias (figura 3). Cerca de 70% das ameaças estão relacionadas à alteração e perda de habitats, principalmente provocadas por barragens de empreendimentos hidroelétricos que alteram as propriedades físico-químicas das águas, destroem as matas

ripárias e modificam a conectividade entre as populações de diversos organismos aquáticos. A agropecuária e urbanização também contribuem com alteração e perda de habitats para muitas espécies ao provocarem a destruição de matas ripárias e acelerarem assoreamento de corpos de águas. A introdução de espécies não nativas, decorrente

<sup>1</sup>Compilados a partir de ICMBio, 2018. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (ainda não publicado). Houve várias espécies para as quais foram citadas mais de uma ameaça, cada uma destas ameaças foi compilada mesmo que posteriormente agrupadas em uma das 4 categorias ilustradas na figura 3. Assim, por exemplo, para algumas espécies houve mais de uma citação para a categoria “Alteração e perda de habitats”, pois esta aglutinou várias outras subcategorias de ameaças como “barragens” ou “assoreamento”.



principalmente das atividades de piscicultura e pesca esportiva, contempla 13,3 % das ameaças citadas para a bacia do rio Iguaçu e seus impactos ocorrem quando, dependendo da espécie introduzida, as interações ecológicas, como predação, competição e parasitismo são negativas para as espécies nativas.

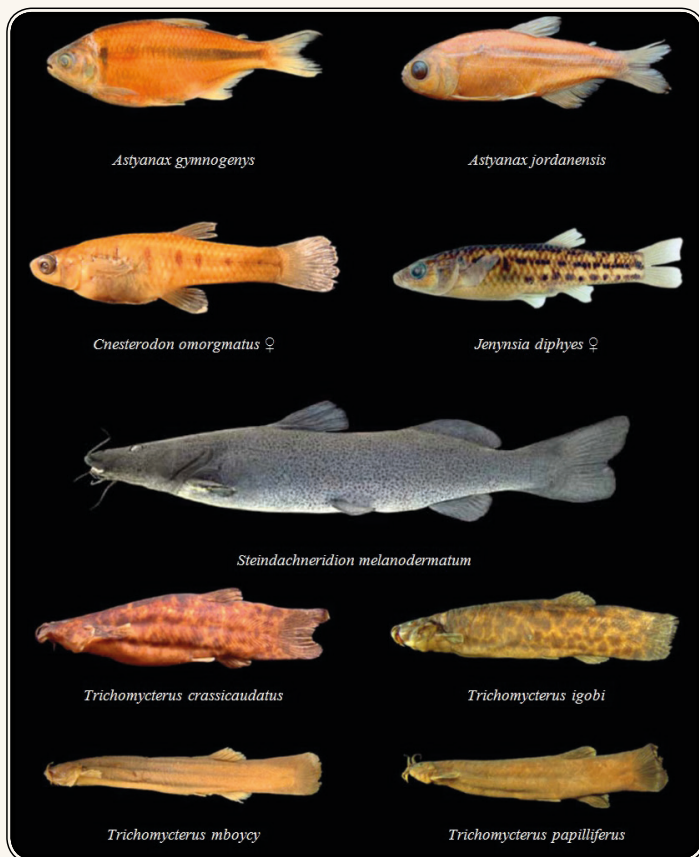
A poluição contempla também 13,3% das ameaças e tem origem principalmente dos agrotóxicos e insumos da agropecuária e esgotos domésticos e industriais dos grandes centros

urbanos.

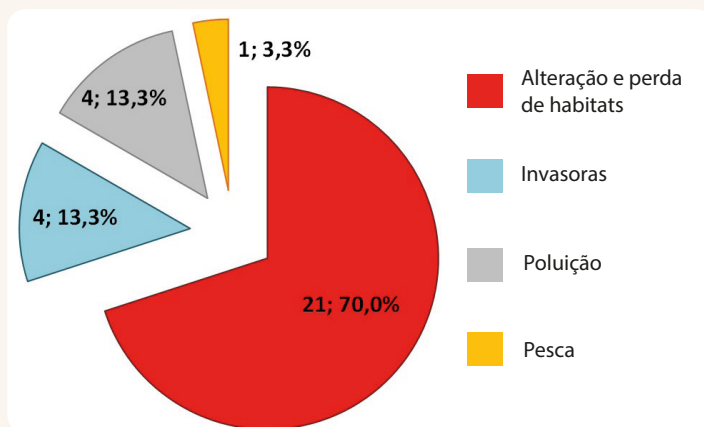
A pesca contempla 3,3% das ameaças e seu impacto decorre quando feita de forma predatória. Esta atividade provavelmente foi mais importante no passado principalmente para as populações de peixes grandes como o *Steindachneridion melanodermatum* (surubim-do-iguazu), sendo que a pesca predatória desta espécie ainda acontece, dentro e fora do PN do Iguaçu, constituindo uma das principais ameaças juntamente com a perda de habitat causada pela construção de hidrelétricas.

**Tabela 1:** Espécies ameaçadas de extinção contempladas no PAN Baixo Iguaçu e respectivas distribuições, graus de ameaça e presenças em unidades de conservação. CR – Criticamente em Perigo; EN- Em Perigo; LC – Menos Preocupantes; NT – Quase Ameaçada; VU – Vulnerável. \*Portaria MMA No 445/2014; \*\*Lista Vermelha da Fauna do Estado do Paraná, 2004 e Decreto Estadual No 7264 - 01 de junho de 2010.

Espécie	Nome popular	Aspectos da distribuição e biologia	Grau de ameaça		Unidade de Conservação com registro
			BR*	PR**	
<b>Classe Actinopterygii (peixes)</b>					
<i>Astyanax gymnogynus</i>	Lambari	Endêmica da bacia do rio Iguaçu, rara, malacófaga.	EN	VU	ESEC do Rio dos Touros, PN do Iguaçu.
<i>Astyanax jordanensis</i>	Lambari	Endêmica da bacia do rio Jordão, restrita a algumas localidades.	VU	-	-
<i>Austrolebias carvalhoi</i>	Peixe-anual	Endêmica da bacia do rio Iguaçu, rara, encontrada apenas em uma localidade urbana em União da Vitória.	CR	CR	-
<i>Cnesterodon carnegiei</i>	Barrigudinho	Endêmica dos trechos superiores do rio Iguaçu e seus tributários.	VU	VU	-
<i>Cnesterodon omorygatus</i>	Barrigudinho	Endêmica da bacia do rio Jordão, restrita a algumas localidades.	EN	-	-
<i>Gymnogeophagus setequedas</i>	Acará	Bacia do Rio Paraná, entre Brasil, Argentina e Paraguai, incluindo a bacia do rio Iguaçu, restrita a algumas localidades.	EN	VU	PN do Iguaçu e em outras UCs fora da BH Rio Iguaçu como APA das Ilhas e Várzeas do rio Paraná e APA da Ilha Grande.
<i>Jenynsia diphyes</i>	Canivete, piaba	Endêmica da bacia do rio Jordão, restrita a algumas localidades.	EN	-	-
<i>Steindachneridion melanodermatum</i>	Surubim-do-iguazu	Endêmica da bacia do rio Iguaçu, rara, migradora.	EN	-	PN do Iguaçu.
<i>Trichomycterus crassicaudatus</i>	Candiru	Endêmica da bacia do rio Iguaçu.	EN	-	-
<i>Trichomycterus igobi</i>	Candiru	Endêmica da bacia do rio Iguaçu.	EN	-	-
<i>Trichomycterus myboycy</i>	Candiru	Endêmica da bacia do rio Iguaçu, rara.	EN	-	-
<i>Trichomycterus papilliferus</i>	Candiru	Endêmica da bacia do rio Iguaçu, rara.	EN	-	-
<b>Classe Amphibia (anfíbios)</b>					
<i>Limnomedusa macroglossa</i>	Rã-das-corredeiras	Sul do Brasil (Paraná, no médio e baixo Iguaçu, até Rio Grande do Sul), Uruguai e nordeste da Argentina (Misiones e Entre Ríos), rara.	LC	CR	ESEC do Rio dos Touros, PN do Iguaçu.
<b>Classe Mammalia (mamíferos)</b>					
<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra	Ampla distribuição entre México e norte da Argentina, menos Chile; em rios, riachos, lagoas e em áreas costeiras onde haja água doce, entre 0 a 3000 metros de altitude.	NT	VU	PN do Iguaçu; PE Rio Guarani; APA da Serra da Boa Esperança; ESEC Rio dos Touros; REVIS dos Campos de Palmas e em várias UCs fora da BH do Rio Iguaçu.
<b>Classe Reptilia (répteis)</b>					
<i>Phrynops williamsi</i>	Cágado-rajado	Uruguai, Paraguai, nordeste da Argentina e Brasil (sul do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, nas bacias dos rios Paraná e Uruguai e bacias da região Atlântico Sudeste).	VU	VU	ESEC do Rio dos Touros, PE Rio Guarani, PN Iguaçu e RPPN Faz. Alagado do Iguaçu.



**Figura 2:** Imagens, em escalas diferentes, de algumas das espécies de peixes ameaçadas de extinção tratadas no PAN Baixo Iguaçu (Fonte: Baumgartner et al. 2012. **Peixes do baixo rio Iguaçu**. Maringá: Eduem, 203 p., il. Color).



**Figura 3:** Frequência de citação de ameaças para as 12 espécies de peixes contemplados no PAN Baixo Iguaçu.

## Estratégias do ICMBio para a conservação das espécies do PAN Baixo Iguaçu

Os Planos de Ação Nacional para a conservação da fauna brasileira (PANs), implantados e supervisionados pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) do Ministério do Meio Ambiente (MMA), são instrumentos de gestão do Governo Federal, construídos de forma participativa, a serem utilizados para o ordenamento das ações para a conservação de espécies e ambientes ameaçados ou sensíveis, com um objetivo definido em escala temporal. O Plano de Ação Nacional para a Conservação da Fauna Aquática e Semiaquática do Baixo Iguaçu – PAN Baixo Iguaçu tem sua origem no licenciamento ambiental, como parte das condicionantes da implantação do empreendimento Usina Hidroelétrica Baixo Iguaçu – UHE Baixo Iguaçu para a área localizada à jusante do barramento da UHE Salto

Caxias até as proximidades das Cataratas do Iguaçu. O objetivo principal deste plano é melhorar, até 11/2022, o estado de conservação das já citadas 15 espécies aquáticas e semiaquáticas de ocorrência nas bacias hidrográficas do baixo rio Iguaçu, através da proteção e restauração dos habitats destas espécies, assim como da redução das fontes geradoras de impactos negativos sobre estas espécies e seus respectivos ambientes. As portarias ICMBio Nº 767 e 768, de 24 de novembro de 2017, que definem este PAN e seu respectivo Grupo de Assessoramento Técnico (GAT), assim como suas matrizes de planejamento e de metas/indicadores, se encontram disponíveis em <http://www.icmbio.gov.br/portal/faunabrasileira/planos-de-acao/8331-pan-baixo-iguacu>.

## Matriz de Planejamento do PAN Baixo Iguaçu

O PAN Baixo Iguaçu tem quatro objetivos específicos que abrangem um total de 31 (trinta e uma) ações (tabela 2) cujo custo mínimo para execução foi estimado em aproximadamente R\$ 14.240.000,00.

Tabela 2: Matriz de planejamento resumida do PAN Baixo Iguaçu:

	Objetivos Específicos	Nº de Ações	Valor mínimo estimado (R\$)
I	Reduzir a emissão de efluentes e os níveis de poluição nos rios da bacia do Baixo Iguaçu, em especial nas áreas estratégicas	6	2.500.000,00
II	Controlar a introdução de espécies, os programas de aquicultura, repovoamento e ações de fomento à pesca esportiva, realizados na bacia do Baixo Iguaçu	10	9.380.000,00
III	Reduzir os impactos negativos resultantes das atividades de pesca realizadas na bacia do Baixo Iguaçu	2	Não estimado
IV	Aumentar a proteção e recuperação de habitat e de espécies aquáticas e semiaquáticas, compatibilizando com atividades antrópicas, em especial barramentos, agricultura e ocupação humana na bacia do Baixo Iguaçu	13	2.360.000,00
<b>Totais</b>		<b>31</b>	<b>14.240.000,00</b>

## Colaborações:



## Apoio:



## Realização:



MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE

GOVERNO  
FEDERAL

Brasília, Outubro de 2018.

Mais informações em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/faunabrasileira/planos-de-acao/8331-pan-baixo-iguacu>