

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO
AGÊNCIA PAULISTA DE TECNOLOGIA DOS AGRONEGÓCIOS
INSTITUTO DE PESCA

**AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO DAS POPULAÇÕES DE PEIXES
CONSIDERADAS AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO POR MEIO DE
CONSULTA AO SETOR PRODUTIVO PESQUEIRO DO ESTADO
DE SÃO PAULO**

**Sergio Luis dos Santos TUTUI
Acácio Ribeiro Gomes TOMÁS
Paula Maria Gênova de CASTRO Campanha**

ISSN 1678-2283

COMITÊ EDITORIAL DO INSTITUTO DE PESCA

Carlos Alberto Arfelli

Cíntia Badaró Pedroso

Edison Barbieri

Gláucio Gonçalves Tiago

Helenice Pereira de Barros (coordenadora)

Luciana Carvalho Bezerra de Menezes

**ESTE NÚMERO FOI SUBMETIDO
À REVISÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA**

Editora-chefe

Helenice Pereira de Barros

Gerenciamento de Informática

Ricardo Queiroz Almeida

Divulgação

Centro de Comunicação e Transferência do Conhecimento

Núcleo de Informação e Documentação

AVALIAÇÃO DA SITUAÇÃO DAS POPULAÇÕES DE PEIXES CONSIDERADAS AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO POR MEIO DE CONSULTA AO SETOR PRODUTIVO PESQUEIRO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Sergio Luis dos Santos TUTUI^{1,2}; Acácio Ribeiro Gomes TOMÁS^{1,3}; Paula Maria Gênova de CASTRO Campanha^{1,4}

INTRODUÇÃO

A publicação do Decreto N° 53.494, de 08 de outubro de 2008 (SÃO PAULO, 2008), modificado pelo Decreto N° 56.031, de 20 de julho de 2010 (SÃO PAULO, 2010), que tratou das espécies ameaçadas de extinção do Estado de São Paulo, repercutiu de forma bastante negativa junto ao setor produtivo pesqueiro continental e marinho, o que provocou muita insatisfação e diversas discussões sobre os critérios empregados para categorizar determinadas espécies de peixes continentais contidas na referida “Lista Vermelha”, entre elas o pacu *Piaractus mesopotamicus*, considerando o caso específico para a pesca continental paulista.

Posteriormente à referida publicação, o Instituto de Pesca da Secretaria de Agricultura e Abastecimento (IP/SAA-SP) foi chamado a colaborar nas discussões e integrar os Grupos de Trabalho da Secretaria de Meio Ambiente, juntamente com outras instituições de pesquisa e ensino, para a revisão e avaliação de lista de fauna ameaçada do Estado de São Paulo.

Nessa oportunidade o Instituto de Pesca/SAA-SP emitiu diversos pareceres sobre o assunto em pauta, destacando os seguintes itens a serem considerados nas próximas revisões do referido decreto:

- 1) A elaboração de futuras Listas de Espécies de Peixes de Água Doce ameaçadas de extinção deverá ser embasada em estudos científicos regionais e com a participação de equipes multidisciplinares (taxonomistas, sistematas, cientistas pesqueiros e ecólogos), inclusive considerando a experiência diária (saber empírico, “conhecimento tradicional local”) dos pescadores profissionais.

Relatório Técnico: Recebido em 31/05/2013 - Aprovado em 12/10/2013

¹ Pesquisadores Científicos do Instituto de Pesca/SAA-SP

² e-mail: stutui@pesca.sp.gov.br

³ e-mail: argtomas@pesca.sp.gov.br

⁴ e-mail: paula@pesca.sp.gov.br

- 2) Realizar ampla divulgação à população envolvida, antes da publicação do Decreto-Lei que trata de espécies ameaçadas ou em vias de extinção.
- 3) Elaborar, por bacia e sub-bacia hidrográfica, manual de identificação de peixes com ilustrações das principais espécies capturadas e comercializadas e suas respectivas áreas de ocorrência.
- 4) Realizar cursos e treinamentos dirigidos aos profissionais de órgãos fiscalizadores e usuários da pesca (pescador profissional e amador), como forma de evitar possíveis equívocos.
- 5) Solicitar às concessionárias de hidrelétricas que fazem repovoamentos com peixes nativos a divulgação das espécies que estão sendo colocadas no reservatório sob sua concessão e o tempo que levam para atingir o tamanho mínimo de captura.

Vale lembrar que uma parcela dos diferentes grupos de animais considerados no Decreto N^o 53.494, de 8 de outubro de 2008 (SÃO PAULO, 2008), tanto de peixes marinhos como de água doce, faz parte de uma atividade economicamente ativa, com a existência de diferentes grupos e setores da comunidade que dependem da prática da pesca, regularmente estabelecida, e da qual existem diferentes mecanismos de controle e orientação (proibição da pesca em época de reprodução; proibição de locais de pesca em determinados locais; quantidade e tamanhos de malha; e tamanhos mínimos de captura, por exemplo), estabelecidos em nível nacional pelo IBAMA.

Atualmente, a lista de fauna ameaçada do Estado de São Paulo, constante no Decreto Estadual 56.031, de 20 de julho de 2010 (SÃO PAULO, 2010), está sendo atualizada, pois conforme seu artigo sexto, “cabe à Secretaria do Meio Ambiente atualizar a cada 4 anos, os anexos desse decreto”. Para tanto, a Secretaria de Meio Ambiente, através da Resolução SMA 22/2012 (Anexo 1), modificada pela Resolução SMA 28/2012 (Anexo 2), instituiu Comissão Científica a ser desenvolvida junto à Fundação Parque Zoológico de São Paulo (FPZSP/SMA-SP) com o objetivo de coordenar e elaborar a atualização da “Lista das Espécies da Fauna Silvestre Ameaçadas de Extinção do Estado de São Paulo”, bem como Comissão Técnica, coordenada pela Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais (CBRN/SMA-SP), cujos objetivos são propor normas e procedimentos regulamentadores do decreto

de atualização da “Lista das Espécies da Fauna Silvestre Ameaçadas de Extinção do Estado de São Paulo”.

Ainda na Resolução SMA 22/2012 ficou instituído que a coordenação geral da Comissão Científica fosse apoiada por Coordenadores de Grupos Temáticos – grupos de pesquisadores estudiosos de uma determinada classe animal (aves, mamíferos, répteis, anfíbios, peixes e invertebrados), responsáveis por reunir informações para diferentes espécies, a fim de saber se elas estão ameaçadas ou não.

Por fim, a Resolução SMA 28/202 determinou que os Coordenadores Temáticos dos grupos de peixes de água doce e peixes marinhos deverão ouvir o setor pesqueiro, colhendo informações para apoiar a consecução dos referidos trabalhos.

Este relatório analisa e consolida as opiniões coletadas do Setor Pesqueiro quanto à situação das populações de peixes, se estão ou não diminuindo ao longo do tempo, os motivos para as possíveis diminuições e se estão ou não ameaçadas, para apoiar os Coordenadores Temáticos dos grupos de peixes de água doce e peixes marinhos, na elaboração das listas de peixes ameaçadas de extinção do Estado de São Paulo.

METODOLOGIA DE TRABALHO

A metodologia empregada à consulta ao setor pesqueiro foi baseada em questionário previamente elaborado por técnicos da Secretaria de Meio Ambiente, com auxílio de pesquisadores do Instituto de Pesca/SAA, e baseou-se em questões fechadas e abertas (Anexo 3).

Foram levantadas as instituições ligadas à pesca profissional e amadora (esportiva) do Estado de São Paulo ligadas ao setor produtivo pesqueiro marinho e continental. Com base nesse levantamento, a Fundação Parque Zoológico de São Paulo (FPZSP/SMA-SP) encaminhou os questionários, por via eletrônica e pelo correio, aos principais representantes de classe da pesca profissional e amadora paulista (Tabelas 1 e 2). O prazo estipulado de retorno dos questionários respondidos pelo setor foi de 30 de novembro de 2012.

Tabela 1. Lista das Entidades de Pescadores Profissionais as quais foram encaminhados os questionários.

ENTIDADE	CIDADE
FEDERAÇÃO DOS PESCADORES DO ESTADO DE SÃO PAULO	Santos
COLÔNIA DE PESCADORES Z-1	Santos
COLÔNIA DE PESCADORES Z-1 Capatazia São Bernardo do Campo	São Bernardo do Campo
COLÔNIA DE PESCADORES Z-3	Guarujá
COLÔNIA DE PESCADORES Z-4	São Vicente
COLÔNIA DE PESCADORES Z-5	Peruibe
COLÔNIA DE PESCADORES Z-6	Ilhabela
COLÔNIA DE PESCADORES Z-7	Iguape
COLÔNIA DE PESCADORES Z-8	Caraguatatuba
COLÔNIA DE PESCADORES Z-9	Cananéia
COLÔNIA DE PESCADORES Z-10	Ubatuba
COLÔNIA DE PESCADORES Z-11	Pindamonhangaba
COLÔNIA DE PESCADORES Z-12	Santa Fé do Sul
COLÔNIA DE PESCADORES Z-13	Itanhaém
COLÔNIA DE PESCADORES Z-14	São Sebastião
COLÔNIA DE PESCADORES Z-15	Panorama
COLÔNIA DE PESCADORES Z-20	Barra Bonita
COLÔNIA DE PESCADORES Z-23	Bertioga
COLÔNIA DE PESCADORES Z-24	Presidente Epitácio
COLÔNIA DE PESCADORES Z-25	Pirassununga
COLÔNIA DE PESCADORES Z-26	Mira Estrela
COLÔNIA DE PESCADORES Z-27	Icém
COLÔNIA DE PESCADORES Z-28	Rosana
COLÔNIA DE PESCADORES Z-30	Anhembi
COLONIA PESCADORES GRANDES LAGOS	São José do Rio Preto
ASSOCIAÇÃO COLÔNIA DE PESCADORES DE MONGAGUÁ	Mongaguá
ASSOCIAÇÃO DOS PESCADORES E MARICULTORES DA PRAIA DA COCANHA	Caraguatatuba
ASSOCIAÇÃO DOS PESCADORES DA PRAIA DO CAMAROEIRO	Caraguatatuba
ASSOCIAÇÃO FLUVIAL DE ARAÇATUBA	Araçatuba
ASSOCIAÇÃO LITORÂNEA DA PESCA EXTRATIVISTA CLASSISTA DO ESTADO DE SÃO PAULO - ALPESC	Guarujá

Tabela 2. Lista das Entidades de Pescadores Amadores as quais foram encaminhados os questionários.

ENTIDADE	CIDADE
ANEPE - Associação Nacional de Ecologia e Pesca Esportiva	São Paulo
Associação Brasileira de Pesca Amadora - ABRAPESCA	São Paulo
Associação de Pesca Submarina - APPS	São Paulo
Associação dos Empreendedores em Serviços de Turismo	Presidente Epitácio
Clube Braza de Pesca	São Paulo
Clube de Pesca de Santos	Santos
Clube de Pesca Gaivota	São Paulo
Clube de Pesca Parati	São Paulo
Clube dos Pescadores do Vale do Paraíba	São José dos Campos
Federação Paulista de Pesca e Lançamento - FPPL	São Paulo
Federação Paulista de Pesca Esportiva, Turística e Ambiental	São Paulo
São Paulo Bass Clube	Limeira
Suzanpesca	Suzano
Vivamar	São Paulo

Para a análise das informações recebidas, os dados foram depurados, conforme a localização citada (p. ex., distritos ou bairros) e agrupados por município. Para padronização dos locais de pesca, as localidades foram agrupadas conforme consta na Tabela 3. Por fim, para as citações de peixes, tendo em vista os nomes regionais das espécies, as informações foram agrupadas por espécie (Tabela 4).

Tabela 3. Padronização das áreas de pesca.

LOCAL CITADO	LOCAL CONSIDERADO	OBSERVAÇÃO
7 praias, Eldorado e Riacho Grande	Represa Billings (Alto Tietê)	
Alvarenga e São Bernardo do Campo	Represa Billings (Alto Tietê)	
Área dos Tatetos	Represa Billings (Alto Tietê)	
Capivari	Represa Billings (Alto Tietê)	
Capivari e Rio Pequeno	Represa Billings (Alto Tietê)	
Eldorado, Alvarenga	Represa Billings (Alto Tietê)	
Grajau, Vanginha	Represa Billings (Alto Tietê)	
Ilha das Palmas	Litoral	
Ilha do Bororé	Represa Billings (Alto Tietê)	
Km 32 Rod. Imigrantes/Tatetos	Represa Billings (Alto Tietê)	
Lago Sérgio Mota	Represa Lago Sérgio Mota (Rio Paraná)	
Litoral Paulista, Gaúcho, Catarinense, Carioca, Capixaba e no exterior	Litoral	
Orquídeas Los Ângela	Represa Billings (Alto Tietê)	
Pedra Branca e Taquacetuba	Represa Billings (Alto Tietê)	
Pedra Branca, Imigrantes	Represa Billings (Alto Tietê)	
Pedra Branca, Riacho Grande	Represa Billings (Alto Tietê)	
Represa	Represa Barra Bonita (Médio Tietê)	Definido pela Cidade e Colônia
Represa Barra Bonita Rio Tiete	Represa Barra Bonita (Médio Tietê)	
Represa Billings	Represa Billings (Alto Tietê)	
Represa Billings e Pedra Branca	Represa Billings (Alto Tietê)	
Represa Billings Varião, Tatetos	Represa Billings (Alto Tietê)	

Tabela 3. (continuação). Padronização das áreas de pesca.

LOCAL CITADO	LOCAL CONSIDERADO	OBSERVAÇÃO
Represa Billings, Bororé	Represa Billings (Alto Tietê)	
Represa Billings, Riacho grande	Represa Billings (Alto Tietê)	
Represa Billings, Riacho Grande, Jardim Tupan	Represa Billings (Alto Tietê)	
Represa Billings, Riacho Grande, Área do Varjão e Pedra Branca	Represa Billings e Represa de Pedra Branca (Alto Tietê)	
Represa, Rio	Represa Barra Bonita (Médio Tietê)	Definido pela Cidade e Colônia
Riacho Grande represa	Represa Billings (Alto Tietê)	
Riacho Grande, Billings	Represa Billings (Alto Tietê)	
Riacho Grande, Eldorado, Alvarenga	Represa Billings (Alto Tietê)	
Rio	Rio Tietê (Médio e Baixo Tietê)	Definido pela Cidade e Colônia
Rio e represa	Represa Barra Bonita (Médio Tietê)	Definido pela Cidade e Colônia
Rio Grande	Rio Grande	
Rio Grande e Rio Turvo	Rio Grande	
Rio Grande, Represa do Marimbondo	Rio Grande	
Rio Paraná	Rio Paraná	
Rio Paraná, Lago Sérgio Motta	Represa Lago Sérgio Mota (Rio Paraná)	
Rio Pequeno e Varjão	Represa Billings (Alto Tietê)	Definido pela Cidade e Colônia
Rio Tiete	Rio Tietê (Médio e Baixo Tietê)	
Rio Trevo e Rio Grande	Rio Grande	
Rodanel e Alvarenga	Represa Billings (Alto Tietê)	

Tabela 4. Padronização de nomes de peixes.

NOME COMUM	OUTROS NOMES	NOME CIENTÍFICO
Acará	Acará, Cará	<i>Geophagus brasiliensis</i>
Anchova	Enchova	<i>Pomatomus saltatrix</i>
Arraiá		
Armau	Abutuado, Abotoado, Armado, Armal, Cuiu Cuiu	<i>Pterodoras granulosus</i>
Badejo		<i>Mycteroperca spp.</i>
Bagre	Jundiá	<i>Rhamdia spp.</i>
Bagre (<i>Cathorops spixii</i>)		<i>Cathorops spixii</i>
Bagre (<i>Genidens genidens</i> e <i>Genidens barbatus</i>)		<i>Genidens spp</i>
Bagre Africano		<i>Clarias gariepinus</i>
Barbado		<i>Pirinampus pirinampu</i>
Betara	Papa Terra, Perma de Moça	<i>Menticirrhus littoralis, M. americanus</i>
Caborja	Cabage, Caborja, Caborje, Caborja, Tamboatá	<i>Callichthys callichthys</i>
Cachara	Surubim Cachara	<i>Pseudoplatystoma fasciatus</i>
Campineira	Campineiro, Piaú Campineiro	<i>Schizodon altoparanacae; S. intermedius; S. nasutus</i>
Canivete	Durinho	<i>Characidium spp., Apareiodon spp.</i>
Cara (peixe sabão)	Apaiari, Carçoço de manga	<i>Astronotus ocellatus</i>
Carpa	Carpa comum	<i>Cyprinus carpio</i>
Casado		
Cascudo		
Cascudo Abacaxi		<i>Megalancistrus aculeatus</i>
Cascudo Branco		
Cascudo Preto	Cascudo Urubu, Chimelão	<i>Rinelepis aspera</i>
Chau		
Corvina (continental)	Curvina, Pescada, Pescada do Piauí, Curvina de Água Doce	<i>Plagioscion squamosissimus</i>
Corvina (marinho)		<i>Microgogonia furnieri</i>

Tabela 4. (continuação). Padronização de nomes de peixes.

NOME COMUM	OUTROS NOMES	NOME CIENTÍFICO
Curimbatá	Curimba, Curimbatá	<i>Prochilodus lineatus</i>
Dourado		<i>Salminus brasiliensis</i>
Dourado Amarelo		
Dourado Cachorro	Peixe Cachorro, Dourado Cachorro	<i>Acestrorhynchus pantaneiro</i>
Garoupa		<i>Epinephelus</i> spp.
Guaruzinho		
Jaguru		
Jaú		<i>Zungaro jahu</i>
Jurupecém	Jiriposon, Jiriposem, Jurupecém	<i>Sorubim cf. lima</i>
Jurupoca	Giripoca, Geripoca, Jiripoca, Juripoca, Jurupoca	<i>Hemisorubim platyrhynchus</i>
Lambari		<i>Astyanax</i> spp.
Lambari Rabo Preto		
Lorinha		
Mandi	Mandi, Mandi Amarelo, Mandi Guaçu, Mandi Chorão	<i>Pimelodus maculatus</i>
Manjubinha		
Matrinxã		<i>Brycon amazonicus</i>
Pacu	Pacu, Pacu Caranha, Caranha, Pacu Guaçu	<i>Piaractus mesopotamicus</i>
Pacu CD	Pacu manteiga	<i>Metynnis maculatus, M. tippincottianus</i>
Pacu Prata		<i>Myloplus tiete</i>
Palmito	Manduvi, Mandubé, Fidalgo, Bocudo	<i>Ageneiosus brevifilis</i>
Pampo		<i>Parona signata, Perrilus paru, Trachinotus</i> spp.
Peixe Cachorra	Cachorra Facão, Peixe Cachorro, Ripa	<i>Rhaphiodon vulpinus</i>
Piava	Piava, Piava, Piapara	<i>Leporinus obtusidens, L. elongatus</i>
Piava Catingado	Piava Catingada, Piava Catingudo	<i>Schizodon borelli, S. intermedium</i>
Piava Pintado		

Tabela 4. (continuação). Padronização de nomes de peixes.

NOME COMUM	OUTROS NOMES	NOME CIENTÍFICO
Piau Taguará	Piau Taguará, Taguará, Taquará, Chimboré	<i>Schizodon nasutus</i>
Piau Três Pintas	Piau Três Pintas, Aracu Comum, Arcau Cabeça Gorda	<i>Leporinus frederici</i>
Piau Verdadeiro	Piapara	<i>Leporinus cf. obtusidens</i>
Piauçú	Piau Piauçú, Piauçi, Piavuçu, Piau Sul	<i>Leporinus macrocephalus</i>
Pintado	Pintado, Surubim Pintado, Surubim	<i>Pseudoplatystoma corruscans</i>
Piracanjuba		<i>Brycon orbignyanus</i>
Pramboia		<i>Synbranchius marmoratus</i>
Piranha	Catirina, Pirambeba, Palombeta	<i>Serrasalminus marginatus</i> , <i>S. spilopleura</i>
Pirapora		
Piraputanga	Piraputanga, Pirapitanga	<i>Brycon microlepis</i> , <i>B. hilaarii</i>
Porquinho		<i>Geophagus proximus</i>
Pronsu		
Robalo Flecha		<i>Centropomus undecimalis</i>
Robalo Peba		<i>Centropomus parallelus</i>
Saguiuru		<i>Cyphocarax spp.</i>
Salema		
Sargo de Beijo		<i>Anisotremus surinamensis</i>
Sargo de Dente		<i>Archosargus probatocephalus</i>
Tabarana	Tabarana, Tubarana	<i>Salminus hilaarii</i>
Tambaqui		<i>Colossoma macropomum</i>
Tilápia		<i>Oreochromis niloticus</i> , <i>Tilapia rendalli</i>
Traíra	Traíra, Lobó	<i>Hoplias malabaricus</i>
Trairão		<i>Hoplias lacerdae</i>
Tranheira		
Tucunaré		<i>Cichla spp.</i>
Tuvira		<i>Gymnotus spp.</i>
Zoiúdo	Acará zoiúdo	<i>Satanoperca jurupari</i>

A denominação científica das espécies ocorrentes na pesca comercial marinha e continental foi realizada tomando como base os manuais de identificação de peixes (FIGUEIREDO, 1977; FISCHER, 1978; FIGUEIREDO e MENEZES, 1978; 1980; 2000; MENEZES e FIGUEIREDO, 1980; 1985a; 1985b; BRITSKI *et al.*, 1999); teses defendidas (VIANNA, 1998; CASTRO, 2000; PETESSE, 2006; MARUYAMA, 2007; ALVES DA SILVA, 2008; NOVAES, 2008), artigos científicos (MARCENIUK *et al.*, 1995); bem como Relatórios Técnicos do Instituto de Pesca (VERMULM JUNIOR *et al.*, 2002a; 2002b; 2002c; 2010; 2011; VERMULM JUNIOR e GIAMAS, 2005; 2006; 2007a; 2007b; 2009a; 2009b; CASTRO *et al.*, 2009; MARUYAMA *et al.*, 2010a; 2010b) e aqueles disponibilizados pelas Concessionárias de hidroenergia (CESP, 2004a; 2004b; 2005; 2006; 2007; 2008; 2009; 2010; AES-Tietê, 2007; 2009; 2011), aliada a experiência de campo de pesquisadores que atuam nos levantamentos de produção pesqueira marinha e continental do Instituto de Pesca.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

- Quanto aos entrevistados

Foram recebidos 132 questionários respondidos pelo setor produtivo marinho e continental de 13 municípios do Estado de São Paulo (Tabela 5), o que corresponde a 33% do total enviado (N = 400). Todos os entrevistados eram filiados a alguma organização de representação (Tabela 6), majoritariamente as Colônias de Pesca (60,6%).

A grande participação nas respostas aos questionários foi de pescadores profissionais, com 96,9% dos questionários respondidos (Tabela 7). Por outro lado, pescadores que atuam em águas continentais também foi maioria, com 98,5% dos questionários (Tabela 8).

Tabela 5. Número de questionários respondidos por municípios.

MUNICÍPIO	NÚMERO DE ENTREVISTAS	% DAS ENTREVISTAS
Andradina	1	0,76%
Barra Bonita	4	3,03%
Castilho	2	1,52%
Diadema	2	1,52%
Icém	5	3,79%
Igarapu do Tiete	2	1,52%
Itajobi	1	0,76%
Novo Horizonte	4	3,03%
Paulo de Faria	2	1,52%
Presidente Epitácio	83	62,88%
Santos	1	0,76%
São Bernardo do Campo	20	15,15%
São Paulo	5	3,79%
TOTAL	132	

Tabela 6. Número de questionários respondidos, por organização.

ORGANIZAÇÃO	NÚMERO DE ENTREVISTAS	% DAS ENTREVISTAS
ASPE BHIRPA *	50	37,88%
Clube de Pesca de Santos	1	0,76%
Federação Paulista de Pesca e Lançamento	1	0,76%
Colônia de Pescadores Z1 - Capatazia SBC	26	19,70%
Colônia de Pescadores Z20	11	8,33%
Colônia de Pescadores Z24	33	25,00%
Colônia de Pescadores Z27	8	6,06%
Colônia de Pescadores Z28	2	1,52%
TOTAL	132	

Tabela 7. Participação das categorias de pescadores participantes das entrevistas.

ORGANIZAÇÃO	NÚMERO DE ENTREVISTAS	% DAS ENTREVISTAS
Pescador Profissional	128	96,97%
Pescador Amador	4	3,03%
TOTAL	132	

Tabela 8. Locais mais citados nas respostas recebidas.

LOCAL	NÚMERO DE ENTREVISTAS	% DAS ENTREVISTAS
Litoral	2	1,52%
Represa Barra Bonita (Médio Tietê)	5	3,79%
Represa Billings (Alto Tietê)	26	19,70%
Represa Lago Sergio Mota (Rio Paraná)	84	63,64%
Rio Grande	8	6,06%
Rio Paraná	1	0,76%
Rio Tietê (Médio e Baixo Tietê)	4	3,03%
Não Especificado	2	1,52%
TOTAL	132	

Nota-se que o único questionário proveniente de uma cidade litorânea (Santos) era de pescador amador. Em relação a essa categoria de pescador, outros três encaminharam questionários; dois de municípios da Grande São Paulo (um com atuação em águas marinhas e outro em águas continentais) e o terceiro residente em município do interior do estado (Icém).

Em relação aos pescadores que atuam em águas continentais, a região mais representativa foi a da Represa Lago Sérgio Mota (Rio Paraná), com 63,6% de todas as entrevistas. Se considerarmos o tipo de ambiente continental, há uma dominância de pescadores que atuam em represa (87,1% das entrevistas) em relação aos pescadores que atuam em rios (9,8%).

Quanto ao tempo de prática na atividade, na pesca amadora foi relatado entre 1 e 40 anos (mediana de 19,5 anos), sendo mais concentrada entre 5,5 e 34 anos, e na pesca continental profissional, de 1,7 a 60 anos (mediana de 12 anos), com maior atividade entre 6 e 21 anos (Tabela 9).

Tabela 9. Tempo (anos) de prática na atividade de pesca comercial e esportiva segundo os entrevistados.

	PROFISSIONAL	AMADORA
MÉDIA	15,5	20,0
MEDIANA	12,0	19,5
1º QUARTIL	6,0	5,5
3º QUARTIL	21,8	34,0
MÍNIMO	1,7	1,0
MÁXIMO	60,0	40,0
DESVIO PADRÃO	12,1	18,9

- Quanto aos peixes marinhos

As 15 espécies, ou grupo de espécies, citadas nos questionários provenientes de pescadores que atuam no ambiente marinho foram enchova (*Pomatomus saltratrix*), badejo (*Mycteroperca* spp), bagres (*Cathorops spixii*, *Genidens genidens* e *G. barbuis*), betara (*Menticirrhus americanus* e *M. littoralis*), corvina (*Micropogonias furnieri*), garoupa (*Epinephelus* spp), pampo (*Parona signata*, *Trachinotus* spp, *Peprilus paru*), robalo-flecha (*Centropomus undecimalis*), robalo-peba (*Centropomus parallelus*), salema (*Anisotremus virginicus*), sargo-de-beiço (*Anisotremus surinamensis*) e sargo-de-dente (*Archosargus probatocephalus*), além da cata de mariscos (*Perna perna*), de saquiratá (*Stramonita haemastoma*) e de guaiá (*Mennipe nodifrons*), usados para isca (Tabela 10).

Como apresentado na Tabela 8, o baixo número de questionários respondidos, provenientes de pescadores que atuam no ambiente marinho (2 questionários) impossibilita uma análise mais aprofundada, porém, destas, somente a categoria “bagre” (*Genidens genidens* e *G. barbuis*) foi citada como tendo risco de desaparecer.

De uma forma geral, como principais causas para a diminuição do volume capturado é citada a pesca de arrasto e o aumento do consumo desses pescados pela população. Em relação às medidas protecionistas necessárias, os entrevistados apresentaram duas sugestões:

- 1) “Maior fiscalização e maiores restrições à utilização de redes de espera (limitar área) e com prática de batida, bem como cercos, pesca submarina e a captura de mariscos e saquiratás”.

Tabela 10. Espécies marinhas citadas e quantidade de citações de diminuição de captura e risco de desaparecer.

NOME COMUM	OUTROS NOMES	NOME CIENTÍFICO	NÚMERO DE CITAÇÕES	NÚMERO DE CITAÇÕES DE DIMINUIÇÃO	NÚMERO DE CITAÇÕES DE RISCO
Anchova	Enchova	<i>Pomatomus saltatrix</i>	1	1	1
Badejo		<i>Mycteroperca</i> spp.	1	1	1
Bagre (<i>Cathorops spixii</i>)		<i>Cathorops spixii</i>	1	1	1
Bagre (<i>Genidens genidens</i> e <i>Genidens barbatus</i>)		<i>Genidens</i> spp	1	1	1
Betara	Papa Terra, Perna de Moça	<i>Menticirrhus littoralis</i> , <i>M. americanus</i>	1	1	1
Corvina (marinho)		<i>Micropogonia furnieri</i>	1	1	1
Garoupa		<i>Epinephelus</i> spp.	1	1	1
Pampo		<i>Parona signata</i> , <i>Perrilus parri</i> , <i>Trachinotus</i> spp.	2	2	2
Robalo Flecha		<i>Centropomus undecimalis</i>	2	2	2
Robalo Peba		<i>Centropomus parallelus</i>	2	2	2
Salema		<i>Anisotremus virginicus</i>	1	1	1
Sargo de Beijo		<i>Anisotremus surinamensis</i>	1	1	1
Sargo de Dente		<i>Archosargus probatocephalus</i>	1	1	1

2) “A primeira medida protecionista é a proibição de redes de arrastão, quer arrastadas por pessoas ou por barcos, junto às praias litorâneas. Há que se impor uma distância mínima protegida, considerando a preamar. As redes e barcos pesqueiros junto à preamar, aos canais, enseadas, bacias, destroem e acabam com todo o criadouro, os peixes de porte pequeno e seu habitat, quando em tenra idade. O arrastão quer para camarão, quer para peixes, destrói toda a vida aquática. Relativamente a tamanhos mínimos de espécies, comungo com a tese de que em competição desportiva, ao contrário da imposição legislativa de tamanho mínimo, deveria se proibir a pesca de espécies de tamanhos maiores, ou seja, a pesca desportiva de competição, de tamanho livre, até 12cm, deveria ser totalmente liberada, pois estes são de número incomensuravelmente grande, e dentro da estatística, tal pesca não prejudica e tampouco diminuiria a sua incidência na fauna marinha. Ao contrário, pescar MATRIZES é totalmente prejudicial”.

- Quanto aos peixes continentais

Em uma análise geral, sobre os comentários dos questionários obtidos de pescadores que atuam em águas continentais, foram citadas 65 espécies ou grupos de espécies (Tabela 11 e Tabela 4). As 10 espécies mais citadas corresponderam a 51% de todas as citações, sendo: Piau (*Leporinus obtusidens*), Traíra (*Hoplias malabaricus*), Tilápia (*Oreochromis niloticus* e *Tilapia rendalli*), Pacu (*Piaractus mesopotamicus*), Pintado (*Pseudoplatystoma corruscans*), Dourado (*Salminus brasiliensis*), Curimatá (*Prochilodus lineatus*), Mandi (*Pimelodus maculatus*), Corvina (*Plagioscium squamosissimus*) e Tucunaré (*Cichla* spp.). Obviamente, são os principais recursos pesqueiros continentais, o que leva a uma maior preocupação dos pescadores, justificando assim suas grandes quantidades de citações. Porém, nessa lista constam três espécies não nativas, o que demonstra, não só o estabelecimento dessas espécies nas águas continentais paulistas, mas principalmente as alterações nas dinâmicas pesqueiras ao longo do tempo e a adaptação e dependência dos pescadores a essas espécies.

Tabela 11. Espécies continentais citadas e quantidade de citações de alteração de captura. Onde: > aumento de captura, < diminuição de captura, = sem alteração nas capturas, + total de citações.

NOME COMUM	Represa Barra Bonita (Médio Tietê)			Represa Billings (Alto Tietê)			Represa Lago Sérgio Mota (Rio Paraná)			Rio Grande			Rio Paraná			Rio Tietê (Médio e Baixo Tietê)			TOTAL							
	>	<	=	>	<	=	>	<	=	>	<	=	>	<	=	>	<	=	>	<	=	+				
Acará		21	3	1	25														21	3	1	25				
Arraia						1													1			1				
Armau						72	2	8	82					1					73	2	8	83				
Bagre	1		1	5	3	10	18												6	3	10	19				
Bagre Africano						1	1					1							1		1	2				
Barbado						8	13	21	4	2	4	10	1						13	2	17	32				
Caboija				10		4	14												10		4	14				
Cachara										3		3							3		3	3				
Campineira			3	3							1								3	3	1	7				
Canivete													2						2		2	2				
Cara (peixe sabão)														1					1		1	1				
Carpa														23	3	26			23		3	26				
Casado															1	1					1	1				
Cascudo				5	3	9	17												36	5	13	54				
Cascudo Abacaxi			1	1															49	2	51	51				
Cascudo Branco			1	1																	1	1				
Cascudo Preto			1	1	2														1	1	50	52				
Chau																					1	1				
Corvina			1	1	2																23	4	63	90		
Curimatá			1	1																	3	84	3	6	93	
Dourado	3	1	4																		1	3	75	6	15	96

Tabela 11. (continuação). Espécies continentais citadas e quantidade de citações de alteração de captura. Onde: > aumento de captura, < diminuição de captura, = sem alteração nas capturas, + total de citações.

NOME COMUM	Represa Barra Bonita (Médio Tietê)			Represa Billings (Alto Tietê)			Represa Lago Sérgio Mota (Rio Paraná)			Rio Grande			Rio Paraná			Rio Tietê (Médio e Baixo Tietê)			TOTAL													
	>	<	=	>	<	=	>	<	=	>	<	=	>	<	=	>	<	=	>	<	=	>	<	=	>	<	=	>	<	=		
Dourado Amarelo							1																			1			1			
Dourado Cachorro							1																			1			1			
Guaruzinho						1																						1		1		
Jaú							3	25	1	29					1											4	28	3	35			
Jurupecém							2	53	5	60					1											3	53	5	61			
Jurupoca							3	60	13	76					2											4	62	13	79			
Lambari	2		2	4	18			1	1	3	4															3	3	23	10	33		
Lambari Rabo Preto	1			1																							1		1			
Lorinha	1			1																							1		1			
Mandi	4	1	1	6				17	2	58	77				2	6	1			1						2	3	27	3	63	93	
Manjubinha																				1							1		1			
Matrinã	1			1																1							1		1	2		
Pacu	3			3				71	2	9	82				2	7	1									4	84	2	12	98		
Pacu CD								9	1	10	1															10	1	11	11			
Pacu Prata																				1								1		1		
Palmito										1	1																		1	1		
Peixe Cachorra	1			1						2	1	3															3		1	4		
Piau	3	4	7					72	4	14	90				7	4	3	14		1						2	2	4	85	8	24	117
Piau Catingudo															1												2	1	3	1	4	
Piau Pintado	1			1																							1		1	1		
Piau Taguará								16	5	21					1	1										16	6	6	22			

Tabela 11. (continuação). Espécies continentais citadas e quantidade de citações de alteração de captura. Onde: > aumento de captura, < diminuição de captura, = sem alteração nas capturas, + total de citações.

NOME COMUM	Represa Barra Bonita (Médio Tietê)			Represa Billings (Alto Tietê)			Represa Lago Sérgio Mota (Rio Paraná)			Rio Grande			Rio Paraná			Rio Tietê (Médio e Baixo Tietê)			TOTAL											
	>	<	=	>	<	=	>	<	=	>	<	=	>	<	=	>	<	=	>	<	=	>	<	=	>	<	=	>	<	=
Piau Três Pintas	1						14			51	65															15			54	69
Piau Verdadeiro							1			1																1			1	
Piaçu			1	1			22	3	55	80				1	1	1										23	3	57	83	
Pintado		2	2	4			13	4	65	82	7	1	8	1	1	1		2								21	9	67	97	
Piracanjuba							3	18	4	25		4	4	1	1											4	22	4	30	
Piramboia						1		1	2																	1		2	3	
Piranha	1						75	1	2	78	4	4	1	1											81	1	2	84		
Pirapora										1	1																	1	1	
Piraputanga			3	3																					1	3	4	1	6	7
Porquinho										1	1	2													2		1	3		
Pronsu										1	1														1			1		
Seguiru																				2									2	2
Tabarana																													1	1
Tambaqui																										2	1	3		
Tilápia	1	1	2	2	24	26	77			77		3	1	1	5	1									84	25	2	111		
Traíra	4		4	22	2	3	27	23	1	53	77		2	1	3	1		4							54	5	57	116		
Trairão	2	2	4																						2	2	2	5	7	
Tranheira										1	1																	1	1	
Tucunaré	1		1				25	2	53	80	4	2	6	1	1										31	2	55	88		
Tuviira	1	1	2	2	2	4																			3	1	4	6	10	
Zoiúdo																									1		1	1		

Analisando ainda a Tabela 11, observa-se que, considerando a quantidade absoluta de citações de espécies cujas capturas estejam em queda, as dez espécies com maior número de citações são, em ordem decrescente: Jurupoca (*Hemisorubim platyrhychos*), Jurupecém (*Sorubim cf. lima*), Cascudo Abacaxi (*Megalancistrus aculeatus*), Jaú (*Zungaro jahu*), Tilápia (*Oreochromis niloticus* e *Tilapia rendalli*), Piracanjuba (*Brycon orbignyanus*), Pintado (*Pseudoplatystoma corruscans*), Piau (*Leporinus obtusidens*), Dourado (*Salminus brasiliensis*), Traíra (*Hoplias malabaricus*). O preocupante para o setor pesqueiro é o fato de que espécies que constam como as mais citadas também estão entre as maiores citações de redução de captura.

Por outro lado, o fato de nessa lista constar espécies exóticas (Tilápia e Bagre Africano *Clarias gariepinus*), ambientalmente pode ser interessante, já que estas podem competir fortemente sobre as espécies nativas.

Porém, se considerarmos a frequência relativa de citações de espécies com queda de captura, em função do número total de citações por espécies, observa-se que as nove principais espécies citadas possuem uma baixa quantidade de citações totais (uma ou duas citações) demonstrando preocupação pontual de alguns pescadores; nessa lista somente se destaca o cascudo abacaxi (*Megalancistrus aculeatus*), com um total de 51 citações sendo que 49 informando queda de captura.

Considerando somente as citações de risco de desaparecimento (Tabela 12), em valores absolutos, as dez espécies com maior quantidade de citações são: Tilápia (*Oreochromis niloticus* e *Tilapia rendalli*), Jaú (*Zungaro jahu*), Piracanjuba (*Brycon orbignyanus*), Jurupoca (*Hemisorubim platyrhychos*), Mandi (*Pimelodus maculatus*), Jurupecém (*Sorubim cf. lima*), Piau (*Leporinus obtusidens*), Curimbatá (*Prochilodus lineatus*), Pintado (*Pseudoplatystoma corruscans*), Traíra (*Hoplias malabaricus*); novamente se observa a preocupação com as espécies que representam os principais recursos explorados, caso da tilápia. Por outro lado também são citadas espécies com reais quedas nos valores populacionais (jaú, p. ex.). Porém, considerando, por espécie, a proporção entre citações de risco de desaparecimento com o total de citações (com e sem risco), observa-se que as espécies com maiores proporções são as espécies que foram pouco citadas (uma ou duas vezes) demonstrando novamente preocupação pontual de alguns pescadores, mas se destacando, nesse caso, a Piracanjuba (8 citações

de risco, num total de 9 citações) e o Jaú (8 citações de risco, num total de 12 citações). Destaca-se o fato de nenhum entrevistado do Rio Paraná ter respondido essa questão.

Tabela 12. Espécies continentais citadas sobre riscos de desaparecimento: quantidade de citações. Onde: Sim - há risco de desaparecimento; Não - não há risco de desaparecimento.

NOME COMUM	Represa Barra Bonita (Médio Tietê)		Represa Billings (Alto Tietê)		Represa Lago Sergio Mota (Rio Paraná)		Rio Grande		Rio Tietê (Médio e Baixo Tietê)		TOTAL	
	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO
Acará			1	2							1	2
Arraia												
Armau						50						50
Bagre				2								2
Bagre Africano				1								1
Barbado								5				5
Caborja				2								2
Cachara								2				2
Campineira										1		1
Canivete								1				1
Cara (peixe sabão)								1				1
Carpa				4								4
Casado				1								1
Cascudo						1		2			1	2
Cascudo Abacaxi		1				49						50
Cascudo Branco												
Cascudo Preto		1				50						51
Chau												
Corvina						50	1	2			1	52
Curimbatá		1	1		1	50	1	1			3	52
Dourado						49	2	2		1	2	52
Dourado Amarelo					1						1	
Dourado Cachorro					1						1	
Guaruzinho												
Jaú					6	3	2	1			8	4
Jurupecém					4	47					4	47
Jurupoca					5	49	2				7	49
Lambari				7				3		1		11
Lambari Rabo Preto												
Lorinha												
Mandi		1			1	49	4	1		1	5	52

Tabela 12. (continuação). Espécies continentais citadas sobre riscos de desaparecimento: quantidade de citações. Onde: Sim - há risco de desaparecimento; Não - não há risco de desaparecimento.

NOME COMUM	Represa Barra Bonita (Médio Tietê)		Represa Billings (Alto Tietê)		Represa Lago Sergio Mota (Rio Paraná)		Rio Grande		Rio Tietê (Médio e Baixo Tietê)		TOTAL	
	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO
Manjubinha												
Matrinxã		1				2	1				1	3
Pacu				1	1	49		3		1	1	54
Pacu CD												
Pacu Prata							1				1	
Palmito												
Peixe Cachorra								1				1
Piau		1	1		1	50	2	5		1	4	57
Piau Catingudo								1				1
Piau Pintado												
Piau Taguará								1				1
Piau Três Pintas		1				48				1		50
Piau Verdadeiro												
Piauçu		1				50		1				52
Pintado		1			2	51	1	3		1	3	56
Piracanjuba					5	1	3				8	1
Piramboia												
Piranha					1	49		3			1	52
Pirapora												
Piraputanga										1		1
Porquinho								2				2
Pronsu												
Saguiru			1								1	
Tabarana							1				1	
Tambaqui								3				3
Tilápia		1	10	1		50		3			10	55
Traíra			1	3		49	2			1	3	53
Trairão										1		1
Tranheira												
Tucunaré		1				51		3				55
Tuvira				1						1		2
Zoiúdo												

Analisando as Tabelas 11 e 12, para cada espécie citada, observa-se:

- Acará (Cará - *Geophagus brasiliensis*). Citado somente por pescadores da Represa Billings, com 25 citações, porém somente três relatando diminuição de capturas. Duas afirmações que a espécie não corre risco e uma informando que há risco de desaparecimento.
- Arraia (várias espécies). Somente um registro de aumento das capturas, na Represa Lago Sérgio Mota.
- Armau (*Pterodoras granulosus*). Registro majoritariamente na Represa Lago Sérgio Mota, com 82 citações, das quais somente duas indicando a diminuição das capturas e um único registro no Rio Paraná. Quanto ao risco de desaparecimento, 50 citações indicando que a espécie não corre risco.
- Bagre (várias espécies). Registro majoritariamente na Represa Billings, com 18 citações, destas somente três indicando a diminuição das capturas, e um único registro na Represa Barra Bonita. Quanto ao risco de desaparecimento, não houve citações de que este grupo de espécies corra risco.
- Bagre Africano (*Clarias gariepinus*). Dois registros, um na Represa Billings e outro no Rio Grande. Não foi informado que ocorra redução das capturas, uma das razões é que esta espécie é exótica invasora, oportunista e carnívora de topo.
- Barbado (*Pinirampus pinirampu*). Com um total de 32 registros, somente duas citações de redução das capturas (Rio Grande). Com 21 registros na Represa Lago Sérgio Mota, 10 registros no Rio Grande e um no Rio Paraná. Não houve citação de que a espécie corra risco.
- Caborja (Cabage, Caboja, Caborge, Caborja, Tamboatá - *Callichthys callichthys*). Citado somente na Represa Billings, não houve registro de diminuição dos volumes ou de que a espécie corra risco. Espécie bem adaptada a ambientes eutrofizados.
- Cachara (Surubim Cachara - *Pseudoplatystoma fasciatus*). Com três citações, no rio Grande, todas informam que o volume capturado tem aumentado e que a espécie não corre risco.
- Campineira (Campineiro, Piau Campineiro - *Schizodon altoparanae*; *S. intermedius*; *S. nasutus*). De um total de sete citações, sendo seis delas indicando estabilidade nas

capturas para o rio Tietê (três citações na Represa Barra Bonita e ao longo do Baixo e Médio Tietê cada); na Represa Lago Sérgio Mota, as capturas têm aumentado. A única resposta não indicou risco para a espécie.

- Canivete (Durinho - *Characidium* spp., *Apareiodon* spp.). Com duas citações (ambas para o Rio Grande) informando que a captura está em crescimento. O grupo de espécies não corre risco de desaparecimento segundo as respostas.
- Cara (Peixe sabão, Apaiari, Carço de manga - *Astronotus ocellatus*). Citada somente uma única vez (Rio Grande) com informações de crescimento no volume capturado. Sem risco. Espécie alóctone e oriunda da bacia do Amazonas.
- Carpa (*Cyprinus carpio*). Espécie exótica. Com 26 citações na Represa Billings, onde 23 das quais indicam aumento no volume de capturas e três se mantendo. Também não apresenta risco.
- Casado (espécie desconhecida). Com uma única citação, somente para a Represa Billings, onde é reportado que o volume de capturas se manteve invariável. Sem risco.
- Cascudo (várias espécies). Com 54 citações, sendo 36 delas indicando aumento nas capturas (Rio Grande, Represa Lago Sérgio Mota, Rio Paraná e Represa Billings), cinco em declínio e 13 estáveis. Há três registros, nos quais em dois deles não há risco de extinção (Represa Lago Sergio Mota) e apenas um (01) com risco de extinção para o rio Grande.
- Cascudo abacaxi (*Megalancistrus aculeatus*). Única espécie para qual foi reportada redução no volume das capturas (49 de 51 citações, todas na Represa Lago Sérgio Mota). As outras duas indicaram manutenção no Rio Grande e na Represa Barra Bonita. Quanto ao risco de extinção, não há risco para os 50 registros, a maioria (49) para a represa Lago Sergio Mota e uma citação para Barra Bonita.
- Cascudo branco (Família Loricariidae). Uma única citação indicando redução das capturas na Represa de Barra Bonita. Nenhuma informação sobre risco.
- Cascudo preto (Cascudo Urubu, Chinelão - *Rinelepis aspera*). Com 52 citações, das quais 50 indicando capturas estáveis (Represa Lago Sérgio Mota), e outras duas (na Represa Barra Bonita), com aumento nas capturas. Todos os registros (52) informam que não há risco de extinção para a referida espécie.

- Chau (espécie desconhecida). Citado uma única vez para a Represa Lago Sérgio Mota, onde o volume das capturas estaria caindo. Nenhuma informação sobre risco.
- Corvina (Curvina, Pescada, Pescada do Piauí, Curvina de Água Doce - *Plagiosciium squamosissimus*). Com 90 citações, a maior parcela (80) na Represa Lago Sérgio Mota indicando capturas estáveis (60), também no Rio Grande (sete citações) e na Represa Barra Bonita (2), com respostas variáveis quanto à variação do volume capturado. Majoritariamente sem risco, somente uma citação de risco foi apontada para o Rio Grande, embora outras duas para essa mesma localidade não a consideram em risco. Espécie alóctone, carnívora e oriunda da bacia Amazônica.
- Curimatá (Curimba - *Prochilodus lineatus*). Citado 93 vezes, com 84 respostas apontando que os volumes capturados estariam crescendo; maior número informado na Represa Lago Sérgio Mota (80), mas também citado no Rio Grande (7), no Rio Tietê (3, todas em crescimento) e nas Represas Billings e Barra Bonita e no Rio Paraná (1 cada, com resultados diferentes). Majoritariamente sem risco, com três informações de existência de risco (uma para cada localidade onde foi citada). Há de se considerar que esta é uma das principais espécies cultivadas em programas de repovoamento pelas concessionárias AES-Tietê e CESP, sendo uma das principais espécies em volume desembarcado na pesca comercial paulista.
- Dourado (*Salminus brasiliensis*). Citado 96 vezes, tendo por resultado predominante o crescimento do volume capturado, o maior número na Represa Lago Sérgio Mota (80), seguido pelo Rio Grande (8, onde a metade das respostas não indicaram variação nas capturas), Represa Barra Bonita (4), Rio Tietê (3) e Rio Paraná (1). Sem risco (duas informando o contrário no Rio Grande, embora outras duas, nesta mesma localidade, sejam antíteses). Esta é uma das espécies de grande interesse à pesca profissional e amadora/esportiva e está presente nos programas de repovoamento das concessionárias AES-Tietê, CESP e DUKE-Energy.
- Dourado amarelo (possivelmente *Salminus cf. brasiliensis*). Somente uma citação, na Represa Lago Sérgio Mota (em queda), informando que a espécie está sob risco.
- Dourado Cachorro (*Acestrorhynchus pantaneiro*). Somente uma citação, na Represa Lago Sérgio Mota (em queda), informando que a espécie está sob risco.

- Guaruzinho (Família Poeciliidae). Uma única citação, na Represa Billings, informando manutenção do volume de captura, sem indicação de risco.
- Jaú (*Zungaro jahu*). Com 35 citações, em sua maior parte indicando queda nas capturas, na Represa Lago Sérgio Mota (três aumentando, 25 em queda e uma sem variação), Rio Grande (3 em queda e 2 sem variação) e Rio Paraná (uma única, em crescimento). Oito citações indicando que a espécie esteja em risco de desaparecimento e quatro não: Represa Lago Sérgio Mota (6 e 3, respectivamente) e Rio Grande (2 e 1).
- Jurupecem (Jiriposon, Jiriposem - *Sorubim* cf. *lima*). Das 61 citações (a quase totalidade na Represa Lago Sérgio Mota, a outra citação foi no Rio Paraná), a maior parcela dos entrevistados (53) indicou queda nos volumes capturados, mas que no entanto a espécie não estaria sob risco.
- Jurupoca (Giripoca, Geripoca, Jiripoca, Juripoca - *Hemisorubim platyrhynchos*). Com 79 citações (das quais 71 na Represa Lago Sérgio Mota, também citado para o Rio Grande e para o Rio Paraná), a maior parcela dos entrevistados indicou queda nos volumes capturados, mas que majoritariamente a espécie não sofreria risco.
- Lambari (*Astyanax* spp). Das 33 citações (21 na Billings, quatro no Rio Grande e na Represa de Barra Bonita, três no Rio Tietê e uma na Represa Lago Sérgio Mota), a parcela maior (23) indicou crescimento nas capturas (10 não observaram variação). As 11 citações a respeito de risco de desaparecimento apontaram que este não existe para a categoria. As espécies do gênero *Astyanax* mais comuns na pesca são: *A. schubarti* (lambari-prata), *A. intermédia* (lambari-corintiano/viuvinha), *A. altiparanae* (lambari-tambuí) e *A. fasciatus* (lambari-rabo-vermelho).
- Lambari rabo-preto (*Moenkhausia intermedia*). Uma única citação (Represa de Barra Bonita), indicando aumento nas capturas. Sem quaisquer citações de risco.
- Lorinha (espécie desconhecida). Uma única citação (Represa de Barra Bonita), indicando aumento nas capturas. Sem quaisquer citações de risco.
- Mandi (Mandi, Mandi Amarelo, Mandi Guaçu, Mandi Chorão - *Pimelodus maculatus*). Um total de 93 citações (77 na Represa Lago Sérgio Mota, seis na Represa de Barra Bonita e no Rio Grande, três no Rio Tietê e uma no Rio Paraná), com maior parte (63) não indicando variação nas capturas (das 27 que apontaram crescimento, 17 foram

da Represa Lago Sérgio Mota, quatro do Rio Grande e da Represa de Barra Bonita. A maior parte dos questionários (52 de um total de 57) sugere que a espécie não está sob risco. Esta espécie é citada como parte da composição das capturas da pesca profissional, na maioria dos rios de SP. Não há citação para esta espécie na represa Billings (alto Tietê). Espécie de grande importância para a pesca, sendo uma das principais em volume desembarcado.

- Manjubinha. Uma única citação (Represa Billings) indicando crescimento nas capturas. Sem quaisquer citações de risco.
- Matrinxã (*Brycon amazonicus*). Duas citações, uma do Rio Grande indicando queda, e outra de Barra Bonita crescimento. Sobre a percepção de risco de desaparecimento, três respostas indicaram que não existe (Represa de Barra Bonita e Represa Lago Sérgio Mota) e uma (Rio Grande) que sim.
- Pacu (Pacu, Pacu Caranha, Caranha, Pacu Guaçu - *Piaractus mesopotamicus*). Com 98 citações (das quais 84 indicaram crescimento nas capturas, duas quedas e 12, invariável), na Represa Lago Sérgio Mota (82 total, 71 em crescimento), Rio Grande (sete, com cinco em crescimento), Rio Tietê (todas as quatro em crescimento), Represa Billings (uma, invariável) e Rio Paraná (uma, em crescimento). Dos 55 registros, 54 afirmam que a espécie não corre risco de extinção. Esta espécie é uma das principais em programas de repovoamento nos rios Paraná, Grande e Tietê.
- Pacu CD (*Metynnis maculatus*). Com 11 citações, dez das quais indicaram crescimento, na Represa Lago Sergio Mota (10) e no Rio Grande (1). Sem resultados sobre risco.
- Pacu prata (*Myloplus tiete*). Uma única citação para o Rio Grande, que informou queda. Sem resultados sobre risco.
- Palmito (Manduvi, Mandubé, Fidalgo, Bocudo - *Ageneiosus* spp; mais comum *Ageneiosus brevifilis*). Uma única citação (Represa Lago Sérgio Mota) que não indicou variação no volume de capturas. Sem resultados sobre risco.
- Peixe cachorra (Cachorra Facão, Peixe Cachorro, Ripa - *Rhaphiodon vulpinus*). Com quatro citações (três no Rio Grande e um na Represa de Barra Bonita), três das quais indicaram crescimento. A única resposta do questionário (Rio Grande) não informa risco.

- Piau (Piava, Piapara - *Leporinus octofasciatus*, *L. obtusidens*, *L. elongatus*). Com 117 citações (90 na Represa Lago Sérgio Mota, 14 no Rio Grande, sete na Represa de Barra Bonita, quatro no Rio Tietê e uma o Rio Paraná e para a Represa Billings) a maior parte (85) indicando crescimento (24 indicaram capturas sem variações). Quanto ao risco para a espécie, 57 (de um total de 61) respostas não apontaram risco.
- Piau catingudo (Piava Catinguda - *Schizodon borelli*, *S. intermedius*). Com quatro citações, três das quais indicando crescimento, com três para o Rio Tietê e uma para o Rio Grande. Não indicado risco.
- Piau pintado (*Schizodon knerii*). Somente uma citação (Represa Barra Bonita) que indica aumento nas capturas. Sem resultados sobre risco.
- Piau taguara (Taguará, Taquará, Chimboré - *Schizodon nasutus*). Com 22 citações, 21 das quais para a Represa Lago Sérgio Mota, onde a espécie é relatada majoritariamente como em aumento nas capturas (16), e a única do Rio Grande não indica variação. Essa mesma citação relatou que a espécie não sofre risco.
- Piau três pintas (Aracu Comum, Aracu Cabeça Gorda - *Leporinus friderici*). Com 69 citações, 54 informando que as capturas não apresentaram variação. A maior parte das citações (65) provem da Represa Lago Sérgio Mota (onde 14 reportaram crescimento contra as 51 que mostraram invariável), e as demais, da Represa Barra Bonita. As 50 respostas registradas não indicam risco sobre a espécie.
- Piau verdadeiro (piapara - *Leporinus* cf. *obtusidens*). Uma única citação (Represa Lago Sérgio Mota) indicando aumento nas capturas. Sem resultados sobre risco.
- Piauçu (Piau Piauçu, Piauçi, Piavuçu, Piau Sul - *Leporinus macrocephalus*). Com 83 citações, sendo 57 invariáveis quanto ao volume de captura e outras 23 apontando crescimento nas capturas. A maior parcela refere-se à Represa Lago Sérgio Mota (onde 22 indicaram crescimento, três queda e 55 nenhuma variação nas capturas); outras citações: Represa Barra Bonita, Rio Paraná e Rio Grande (4 uma cada). As 52 respostas não apontam a risco.
- Pintado (Surubim Pintado, Surubim - *Pseudoplatystoma corruscans*). Com 97 citações, das quais 67 mostraram capturas sem variações, 21 com aumento e nove em queda. Esse mesmo padrão se mantém para a Represa Lago Sérgio Mota (total de 82),

mas difere da Represa de Barra Bonita (onde duas citações reportaram queda e outras duas em manutenção), no Rio Grande (sete com crescimento e um em queda) e no Rio Paraná (uma em aumento) e no Rio Tietê (duas em queda). Quanto ao risco para a espécie, 56 não apontaram risco e outras três indicaram risco (dois na Represa Lago Sérgio Mota e um no Rio Grande). Esta espécie tem sido introduzida em diversas represas situadas ao longo dos rios Paraná, Grande e Tietê, como parte de programas de repovoamento das concessionárias AES-Tietê, CESP e DUKE-Energy.

- Piracanjuba (*Brycon orbignyanus*). Com 30 citações, das quais 22 apontaram queda nas capturas, 18 delas (de um total de 25) na Represa Lago Sergio Mota e quatro (total) no Rio Grande; também foi citada para o Rio Paraná (uma única apontando crescimento). Das nove respostas quanto ao risco de desaparecimento, oito apontaram esse risco (cinco na Represa Lago Sergio Mota e três no Rio Grande).
- Piramboia (mussum, muçum, piramboia - *Synbranchus marmoratus*). Com somente três citações, duas na Represa Billings e outra na Represa Lago Sergio Mota, uma em cada qual não indicando variação no volume de captura. Sem resultados sobre risco.
- Piranha (Catirina, Pirambeba, Palombeta - *Serrasalmus marginatus*, *S. spilopleura*). Com 84 citações (78 na Represa Lago Sergio Mota, quatro no Rio Grande, uma na Represa de Barra Bonita e no Rio Paraná); deste total, 81 apontaram aumento de capturas. Das 53 respostas, 52 não apontam risco para a espécie.
- Pirapora (espécie desconhecida). Somente uma citação (Represa Lago Sergio Mota) onde é informada como sem variação no volume desembarcado. Sem resultados sobre risco.
- Piraputanga (Pirapitanga - *Brycon microlepis*, *B. hilarii*). Com sete citações das quais seis informaram não haver variação no volume capturado; a espécie foi citada para o Rio Tietê (4) e para a Represa Barra Bonita (3). Uma única resposta (Rio Tietê), que não aponta risco para a espécie.
- Porquinho (*Geophagus proximus*). Três citações, sendo duas para o Rio Grande e uma na Represa de Lago Sérgio Mota. Quanto ao risco de desaparecimento, as duas respostas não apontaram esse risco.

- Pronsu (espécie desconhecida). Uma única citação (Represa de Lago Sérgio Mota) onde foi indicada como aumentando o volume de captura. Sem resultados sobre risco.
- Saguiru (*Cyphocarax* spp.), com somente duas citações (Represa Billings), as quais apontaram queda nas capturas. Uma única resposta que indicou risco de desaparecimento.
- Tabarana (Tubarana - *Salminus hilarii*). A única citação (Rio Grande) indicou queda nas capturas e a única resposta apontou risco de desaparecimento.
- Tambaqui (*Colossoma macropomum*). Três citações, duas com aumento de captura e outra com diminuição, todas para o Rio Grande. As três respostas não apontaram risco para a espécie.
- Tilápia (*Oreochromis niloticus*, *Tilapia rendalli*). Espécies exóticas, introduzidas no Brasil na década de 1960, se adaptaram muito bem a ambientes lânticos e eutrofizados. Com 111 citações, das quais 84 indicam aumento e 25, queda nas capturas. O maior número de citações foi na Represa de Lago Sérgio Mota (77, todas apontando aumento), 26 na Represa Billings (24 apontando queda), cinco no Rio Grande (três com aumento e uma em queda), duas na Represa de Barra Bonita e uma no Rio Paraná (aumento). Das 65 respostas à pergunta sobre risco, 55 apontaram que não ocorre.
- Traíra (lobó - *Hoplias malabaricus*). Com 116 citações totais, praticamente com valores semelhantes entre aumento e sem variação (cinco em queda), com maiores citações na Represa de Lago Sérgio Mota (77, das quais 53 não indicando variação e 23, aumento) e na Represa Billings (27, 22 com aumento); Represa de Barra Bonita e Rio Tietê (quatro cada), Rio Grande (3) e Rio Paraná (1). Das 56 respostas à pergunta sobre risco, 53 apontaram que não ocorre. Nas estatísticas de produção, é uma das mais importantes em volume desembarcado pela pesca continental no Estado.
- Trairão (*Hoplias lacerdae*). Espécie alóctone à bacia do Alto Paraná. Com sete citações, cinco não apontando variação nas capturas, na Represa de Barra Bonita (4), no Rio Tietê (2) e no Rio Grande (1). A única resposta aponta para a não existência atual de risco à espécie. Acredita-se que haja muita confusão na identificação do gênero *Hoplias*, mas a maioria refere-se a *H. malabaricus*, já que *H. lacerdae* é endêmica da bacia do rio Ribeira de Iguape.

- Tranheira (espécie desconhecida). Única citação (Represa de Lago Sérgio Mota), não indicando variação na captura. Sem resultados sobre risco de desaparecimento.
- Tucunaré (*Cichla* spp.). Com 88 citações, 55 não apontando variação nas capturas (53 na Represa Lago Sérgio Mota) e 31 apontando crescimento (25 na Represa Lago Sérgio Mota). Todas as 55 respostas não indicaram risco à espécie. Espécie alóctone e oriunda da Bacia Amazônica.
- Tuvira (*Gymnotus* spp.). Com dez citações, seis apontando crescimento (três no Rio Tietê e duas na Represa Billings, uma na Represa de Barra Bonita) e quatro sem variações na captura (duas na Represa Billings, uma na Represa de Barra Bonita e no Rio Tietê). As duas respostas apontam que este grupo de espécies não está sobre risco.
- Zoiúdo (Acará zoiúdo - *Satanoperca jurupari*). Uma única citação para o Rio Grande, onde as capturas estariam em queda. Sem resultados sobre risco.

Quanto às causas da redução dos peixes, foi indicada a poluição, o desmatamento das matas ciliares (nesse caso inclui também a redução do capim nos baixios) e o barramento dos rios (com sugestões de aumento das escadas para peixes); por outro lado, como sugestões para a sua conservação, o ajuste no período de defeso (de outubro a fevereiro), uma maior fiscalização e soltura de alevinos (Tabela 13).

Destaca-se, ainda, que locais distintos apresentam causas e ou sugestões específicas. Para a Represa Billings, uma das principais causas da redução citadas foi o aumento dos bandos de biguás (devido à predação destes aos peixes) e a fiscalização deficitária, enquanto que como sugestão para a conservação foi indicada a soltura de alevinos. Por outro lado, para as Represas de Barra Bonita, Lago Sérgio Mota e no Médio e Baixo Tietê, a principal sugestão para a conservação das espécies foi o ajuste no período de defeso (Tabela 13). Especificamente para a Represa Lago Sérgio Mota, ainda são importantes fatores que contribuem para a redução dos estoques a poluição, desmatamento, barragens e a pesca de arpão; esse último somente citado nesse área.

Tabela 13. Causas para a redução dos peixes e/ou sugestões para sua recuperação, por local de pesca.

Causas da Redução e ou Sugestões	Represa Barra Bonita (Médio Tietê)	Represa Billings (Alto Tietê)	Represa Lago Sérgio Mota (Rio Paraná)	Rio Grande	Rio Paraná	Rio Tietê (Médio e Baixo Tietê)	Total
CAUSAS							
Polição		11	17	2	1		31
Desmatamento		4	15		1		20
Barragens			11	1			12
Pesca de arpão			10				10
Fiscalização deficitária		7	1	2			10
Aumento dos bandos de biguás		10					10
Aumento dos aguapés	1						1
SUGESTÕES							
Defeso no período de outubro a fevereiro	5		50			4	59
Soltura de alevinos	1	15		2			18
Pesca amadora somente no sistema pesque e solte			5				5
Aumentar as restrições aos peixes que estão em declínio		2	2				2
Educação Ambiental		2					2
Aumento do defeso		2					2
Preservar a piracema			1				1

CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

- Quanto à pesca marinha

Diferentemente da pesca continental, somente dois questionários que trataram de peixes marinhos, retornaram.

Apesar de não se ter o conhecimento do motivo da abstenção dos pescadores que atuam nesse ambiente, na lista vigente de espécies ameaçadas de extinção do Estado de São Paulo, Decreto Estadual nº 56.031 (SÃO PAULO, 2008), houve tratamento distinto entre os peixes de interesse comercial marinho dos de água doce. Enquanto que os peixes de água doce com riscos observados foram tratados como fauna, os peixes marinhos foram tratados como recursos pesqueiros. A diferença básica, nesse sentido, é que, enquanto a captura dos peixes marinhos continua permitida, desde que obedecidas as regulamentações destinadas à conservação do recurso, tais como proibições de locais e períodos de pesca, características dos aparelhos de pesca, etc., a simples captura dos peixes de águas continentais, mesmo que acidentalmente, se caracteriza como crime ambiental, não cabendo nenhum instrumento de regulamentação de conservação do recurso, como para os marinhos.

Nesse sentido, infere-se que a discrepância observada na origem dos questionários retornados se deve justamente ao impacto dos respectivos Decretos à atividade em si. Ou seja, se por um lado houve um grande retorno de questionários de pescadores continentais, esses mesmos pescadores sofreram autuações com base na Lei de Crimes Ambientais, sendo esta a principal pauta de protesto da categoria desde a publicação do Decreto N° 53.494 (SÃO PAULO, 2008). Por outro lado, não há registro de autuação similar aos pescadores marinhos, que tem se dedicado às discussões referentes à gestão dos recursos pesqueiros em diversas instâncias como, por exemplo, os Conselhos das APAs Marinhas do Estado.

- Quanto à pesca continental

A atividade pesqueira continental no Estado de São Paulo é praticada basicamente em áreas represadas e em trechos livres de grandes rios.

Em função de barramentos, na maioria dos cursos dos grandes rios que correm e margeiam o território paulista, os peixes migradores (jaús, dourado, pintados,

tabaranas, jurupoca, etc.) tiveram suas rotas reprodutivas alteradas, o que contribuiu para a diminuição desses recursos, tomando lugar nos ambientes represados àquelas espécies de hábitos mais sedentários (ex. *Hoplias malabaricus* (traira), *Geophagus brasiliensis* (acará), *O. niloticus* e *T. rendalli* (tilápias), tucunarés, pescada-do-piauí, etc.) Assim, as concessionárias responsáveis por tais represamentos vêm repovoando atualmente os principais rios do estado com espécies migradoras, visando minimizar os impactos gerados à fauna íctica paulista ao longo dos anos, entre elas destacam-se *Prochilodus lineatus* (curimatá), *Piaractus mesopotamicus* (pacu), *Salminus brasiliensis* (dourado), *Pseudoplatystoma corruicans* (pintado), *Schizodon borelli* (piava, piau catunguda), *Leporinus obtusidens* (piapara, piavuçu), entre outras.

Considerando as informações relatadas pelo setor pesqueiro através de consulta com base em questionário previamente elaborado para esta pesquisa, os resultados se mostraram, na maioria dos casos, coerentes com àqueles avaliados pela pesquisa científica, principalmente se tratando especificamente das espécies Jaú (*Zungaro jahu*), Piracanjuba (*Brycon orbignyanus*) e Jurupoca (*Hemisorubim platyrhynchos*), sendo estas já incluídas na lista vigente de espécies ameaçadas de extinção (SÃO PAULO, 2010).

Isso mostra que as informações dos pescadores (conhecimento diário, local e empírico) podem e devem ser consideradas como fontes fidedignas de avaliação dos recursos pesqueiros, em conjunto às pesquisas científicas.

No que refere especificamente à pesca continental paulista, observa-se a necessidade de se dispor, nos rios e reservatórios do estado, um levantamento atual da atividade (censo estrutural) e a implantação e monitoramento contínuo e sistemático da atividade pesqueira (sistema de controle de estatística pesqueiro), contando com a participação ativa dos pescadores profissionais e amadores, visando medidas de manejo adequadas ao setor pesqueiro em foco e subsídio às futuras análises de riscos.

REFERÊNCIAS

- AES-TIETÊ. 2007 *Programa de Manejo e Conservação de Bacia Hidrográfica e Reservatórios: Ictiofauna e Qualidade da água – Período 2000 a 2006*. São Paulo: 364p.
- AES-TIETÊ. 2009 *Programa de Manejo e Conservação de Bacia Hidrográfica e Reservatórios: Ictiofauna. Período - janeiro a dezembro de 2009*. 51p.

- AES-TIETÊ. 2011 *Programa de Manejo e Conservação de Bacia Hidrográfica e Reservatórios: Ictiofauna. Período - janeiro a dezembro de 2011*. 55p.
- ALVES DA SILVA, M.E.P. 2008 *Pescadores e pescarias de pequena escala em comunidades Locais: O caso do Reservatório Billings (Alto Tietê, SP)*. São Paulo. 100p. (Dissertação de Mestrado. Instituto de Pesca/APTA/SAA-SP). Disponível em: <<ftp://ftp.sp.gov.br/ftppesca/dissertacaoMariaEugenia.pdf>>
- BRITSKI, H.A.; DE SILIMON, K.Z.S.; LOPES, B.S. 1999 *Peixes do Pantanal - Manual de Identificação*. Brasília: Embrapa-SPI; Corumbá: Embrapa-CPAP. 1ª. edição. 184p.
- CASTRO, P.M.G. de 2000 *Estrutura e dinâmica da frota de parelhas do Estado de São Paulo e aspectos biológicos dos principais recursos pesqueiros demersais costeiros da região sudeste/sul do Brasil (23° - 29°S)*. São Paulo. 261p. (Tese de Doutorado, Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo).
- CASTRO, P.M.G.; ALVES DA SILVA, M.E.P.; MARUYAMA, L.S.; PAIVA, P. 2009 *Produção Pesqueira do Reservatório Billings (Bacia do Alto Tietê-SP), nos anos de 2005, 2006 e 2007*. *Série Relatórios Técnicos do Instituto de Pesca, São Paulo*, (on line) 38: 1-10. Disponível em: <<http://www.pesca.sp.gov.br/publicacoes.php>>.
- CESP, 2004a *Relatório de Estatística Pesqueira dos Reservatórios Hidrelétricos sob Concessão da CESP - Anos 1999 e 2000*. São Paulo, 9p.
- CESP, 2004b *Relatório de Estatística Pesqueira dos Reservatórios Hidrelétricos sob Concessão da CESP - Anos 2002 e 2003*. Abril, 2004. São Paulo, 9p.
- CESP, 2005 *Monitoramento da produção pesqueira nos reservatórios das UHE's: Rios Parará e Tietê - Relatório OA/014/05 - Exercício 2004*. São Paulo. 32p.
- CESP, 2006 *Monitoramento da produção pesqueira nos reservatórios das UHE's: Rios Parará e Tietê - Relatório OA/049/06 - Exercício 2005*. São Paulo. 22p.
- CESP, 2007 *Monitoramento da produção pesqueira nos reservatórios das UHE's: Rios Parará e Tietê - Relatório OA/073/07 - Exercício 2006*. São Paulo. 31p.
- CESP, 2008 *Monitoramento da produção pesqueira nos reservatórios das UHE's: Rios Parará e Tietê - Relatório OA/102/08 - Exercício 2007*. São Paulo. 22p.
- CESP, 2009 *Monitoramento da produção pesqueira nos reservatórios das UHE's: Rios Parará e Tietê - Relatório OA/124/09 - Exercício 2009/2010*. São Paulo. 58p.

- CESP, 2010 Monitoramento da produção pesqueira nos reservatórios das UHE's: Rios Parará e Tietê – Relatório GA/141/10 – Exercício 2010/2011. São Paulo. 63p.
- FIGUEIREDO, J.L. 1977 *Manual de Peixes Marinhos do Sudeste do Brasil I. Introdução. Cações, raias e quimeras*. São Paulo: Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo. 104p.
- FIGUEIREDO, J.L. e MENEZES, N.A. 1978 *Manual de Peixes Marinhos do Sudeste do Brasil II. Teleostei (1)*. São Paulo: Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo. 110p.
- FIGUEIREDO, J.L. e MENEZES, N.A. 1980 *Manual de Peixes Marinhos do Sudeste do Brasil III. Teleostei (2)*. São Paulo: Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo. 90p.
- FIGUEIREDO, J.L. e MENEZES, N.A. 2000 *Manual de Peixes Marinhos do Sudeste do Brasil VI. Teleostei (5)*. São Paulo: Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo. 116p.
- FISCHER, W. 1978 *FAO species identification sheets for fisheries purposes. Western Central Atlantic (fishing area 31)*. Rome: FAO, v.6. p.1-7.
- MARCENIUK, A.P.; CASTRO, P.M.G.; COELHO, J.A.P. 1995 Identificação das espécies e considerações quali-quantitativas sobre a categoria “Bagre” desembarcada pela frota de arrasto de parelha em Santos. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ICTIOLOGIA, 11., Campinas, 06-10/fev./1995. *Anais...* Campinas: Sociedade Brasileira de Ictiologia. 2p.
- MARUYAMA, L.S. 2007 *A Pesca artesanal no Médio e Baixo Tietê (São Paulo, Brasil): aspectos estruturais, sócio-econômicos e de produção pesqueira*. São Paulo. 109p. (Dissertação de Mestrado. Instituto de Pesca/APTA/SAA). Disponível em: <<ftp://ftp.sp.gov.br/ftppesca/dissertacao14.pdf>>
- MARUYAMA, L.S.; CASTRO, P.M.G.; PAIVA, P.; ALVES DA SILVA, M.E.; SILVA, K.M. 2010a Estudo da produção pesqueira do médio Rio Tietê, nos anos de 2003 e 2004. *Série Relatórios Técnicos do Instituto de Pesca, São Paulo, (on line), 42: 1-15*. Disponível em: <<http://www.pesca.sp.gov.br/publicacoes.php>>.
- MARUYAMA, L.S.; CASTRO, P.M.G.; PAIVA, P.; ALVES DA SILVA, M.E.; SILVA, K.M. 2010b Produção Pesqueira do Baixo Rio Tietê, dos anos de 2003-2004. *Série Relatórios Técnicos do Instituto de Pesca, São Paulo, (on line) 45: 1-16*. Disponível em: <<http://www.pesca.sp.gov.br/publicacoes.php>>.
- MENEZES, N.A. e FIGUEIREDO, J.L. 1980 *Manual de Peixes Marinhos do Sudeste do Brasil IV. Teleostei (3)*. São Paulo: Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo. 96p.

- MENEZES, N.A. e FIGUEIREDO, J.L. 1985a *Manual de Peixes Marinhos do Sudeste do Brasil III. Teleostei (4)*. São Paulo: Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo. 105p.
- MENEZES, N.A. e FIGUEIREDO, J.L. 1985b *Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. V. Teleostei (4)*. São Paulo: Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo. 105p.
- NOVAES, J.L.C. 2008 *Estudo comparativo da pesca artesanal em dois grandes reservatórios do Alto Paraná: Barra Bonita (Rio Tietê) e Jurumirim (Rio Paranapanema)*. Botucatu. 237p. (Tese de Doutorado. Instituto de Biociências de Botucatu, UNESP).
- PETESSE, M.L. 2006 *Caracterização da ictiofauna da represa de Barra Bonita (SP) e adaptação do índice de integridade biológica (IIB)*. Rio Claro. 256p. (Tese de Doutorado. Instituto de Biociências, UNESP). Disponível em: <http://www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/brc/33004137003P3/2006/petesse_ml_dr_rcla.pdf>
- SÃO PAULO. 2008 Decreto n° 53.494, de 02 de outubro de 2008. Declara as Espécies da Fauna Silvestre Ameaçadas, as Quase Ameaçadas, as Colapsadas, Sobreexplotadas, Ameaçadas de Sobreexploração e com dados insuficientes para avaliação no Estado de São Paulo e dá providências correlatas. *Diário Oficial do Estado de São Paulo, Seção 1, 118(187): 2-10*.
- SÃO PAULO. 2010 Decreto Estadual n° 56.031, de 20 de julho de 2010. Declara as espécies da fauna silvestre ameaçadas, as quase ameaçadas, as colapsadas, sobreexplotadas, ameaçadas de sobreexploração e com dados insuficientes para avaliação no estado de São Paulo e dá providências correlatas. São Paulo, Governo Estadual do Estado de São Paulo, 2010. *Diário Oficial do Estado de São Paulo, Seção 1, 120(136): 3-8*.
- VERMULM JR., H. e GIAMAS, M.T.D. 2005 Levantamento da pesca profissional continental, no Estado de São Paulo, em 2002. Dados preliminares: Bacias dos Rios Paranapanema, Paraná e Grande. *Série Relatórios Técnicos do Instituto de Pesca, São Paulo, (on line), 23: 1-10*. Disponível em: <<http://www.pesca.sp.gov.br/publicacoes.php>>.
- VERMULM JR., H. e GIAMAS, M.T.D. 2006 Levantamento da pesca profissional continental, no Estado de São Paulo, em 2003. Dados preliminares: Bacias dos Rios Paranapanema, Paraná e Grande. *Série Relatórios Técnicos do Instituto de Pesca, São Paulo, (on line), 23: 1-10*. Disponível em: <<http://www.pesca.sp.gov.br/publicacoes.php>>.

- VERMULM JR., H. e GIAMAS, M.T.D. 2007a Levantamento da pesca profissional continental, no Estado de São Paulo, em 2004. Dados preliminares: Bacias dos Rios Paranapanema, Paraná e Grande. *Série Relatórios Técnicos do Instituto de Pesca, São Paulo, (on line), 24: 1-12.* Disponível em: <<http://www.pesca.sp.gov.br/publicacoes.php>>.
- VERMULM JR., H. e GIAMAS, M.T.D. 2007b Levantamento da pesca profissional continental no Estado de São Paulo, em 2005. Dados preliminares: Bacias dos Rios Paranapanema, Paraná e Grande. *Série Relatórios Técnicos do Instituto de Pesca, São Paulo, (on line), 25: 1-13.* Disponível em: <<http://www.pesca.sp.gov.br/publicacoes.php>>.
- VERMULM JR., H. e GIAMAS, M.T.D. 2009a Levantamento da pesca profissional continental no Estado de São Paulo, em 2006. Dados preliminares: Bacias dos Rios Paranapanema, Paraná e Grande. *Série Relatórios Técnicos do Instituto de Pesca, São Paulo, 26: 1-12.* Disponível em: <<http://www.pesca.sp.gov.br/publicacoes.php>>.
- VERMULM JR., H. e GIAMAS, M.T.D. 2009b Levantamento da pesca profissional continental no Estado de São Paulo, em 2007. Dados preliminares: Bacias dos Rios Paranapanema, Paraná e Grande. *Série Relatórios Técnicos do Instituto de Pesca, São Paulo, (on line), 27: 1-9.* Disponível em: <<http://www.pesca.sp.gov.br/publicacoes.php>>.
- VERMULM JR, H.; GIAMAS, M.T.D.; CAMPOS, E.C.; CÂMARA, J.J C.; BARBIERI, G. 2002a Levantamento da pesca profissional continental no Estado de São Paulo, de 1994 a 2000. Dados preliminares. I. Bacia do Rio Paraná. *Série Relatórios Técnicos do Instituto de Pesca, São Paulo, (on line), 8: 1-11.* Disponível em: <<http://www.pesca.sp.gov.br/publicacoes.php>>.
- VERMULM JR, H.; GIAMAS, M.T.D.; CAMPOS, E.C.; CÂMARA, J.J.C.; BARBIERI, G. 2002b Levantamento da pesca profissional continental no Estado de São Paulo, de 1994 a 2000. Dados preliminares. II. Bacia do Rio Grande. *Série Relatórios Técnicos do Instituto de Pesca, São Paulo, (on line), 9: 1-11.* Disponível em: <<http://www.pesca.sp.gov.br/publicacoes.php>>.
- VERMULM JR, H.; GIAMAS, M.T.D.; CAMPOS, E.C.; CÂMARA, J.C.; BARBIERI, G. 2002c Levantamento da pesca profissional continental no Estado de São Paulo, de 1994 a 2000. Dados preliminares: III- Bacia do Rio Paranapanema. *Série Relatórios Técnicos do*

Instituto de Pesca, São Paulo, (on line), 10: 1-11. Disponível em: <<http://www.pesca.sp.gov.br/publicacoes.php>>.

VERMULM JR., H.; GIAMAS, M.T.D.; ROMANO, P. 2010 Levantamento da pesca profissional continental no Estado de São Paulo, em 2008. Dados preliminares: Bacias dos Rios Paranapanema, Paraná e Grande. *Série Relatórios Técnicos do Instituto de Pesca, São Paulo, (on line), 28: 1-10. Disponível em: <<http://www.pesca.sp.gov.br/publicacoes.php>>.*

VERMULM JR., H.; GIAMAS, M.T.D.; ROMANO, P. 2011 Levantamento da pesca profissional continental no Estado de São Paulo, em 2009. Dados preliminares: Bacias dos Rios Paranapanema, Paraná e Grande. *Série Relatórios Técnicos do Instituto de Pesca, São Paulo, (on line), 48: 1-10. Disponível em: <<http://www.pesca.sp.gov.br/publicacoes.php>>.*

VIANNA, M. 1998 *Análise de populações de peixes Teleósteos acompanhantes da pesca de arrasto do camarão-rosa (P. brasiliensis e P. paulensis), em Ubatuba, SP: captura, crescimento e mortalidade.* São Carlos. 114 p. (Tese de Doutorado. Universidade Federal de São Carlos).

ANEXO 1

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
GABINETE DO SECRETÁRIO
PUBLICADA NO DOE DE 17-04-2012 SEÇÃO I PÁG 67
RESOLUÇÃO SMA N° 22, DE 16 DE ABRIL DE 2012

Institui a Comissão Científica e a Comissão Técnica para a atualização da “Lista das Espécies da Fauna Silvestre Ameaçadas de Extinção do Estado de São Paulo”, e dá providências correlatas.

O SECRETÁRIO DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE, no uso de suas atribuições legais, e Considerando que o Decreto Federal nº 58.054, de 23 de março de 1966, determina proteção total às espécies reconhecidamente ameaçadas de extinção;

Considerando o Decreto Estadual nº 56.031, de 20 de julho de 2010, que declara as espécies da fauna silvestre ameaçadas, as quase ameaçadas, as colapsadas, sobrexplotadas, ameaçadas de sobrexplotação e com dados insuficientes para avaliação no Estado de São Paulo, especialmente o disposto no artigo 6º, que estabelece a atualização dos anexos desse decreto a cada 4 anos;

Considerando a Resolução SMA nº 08, de 25 de abril de 2000 e Resolução SMA nº 03 de 7 de janeiro de 2005, ambas alteradas pela Resolução SMA nº 27, de 13 de junho de 2006, versando sobre o Programa de Proteção à Fauna Silvestre do Estado de São Paulo e composição de seu Grupo Gestor;

RESOLVE:

Artigo 1º - Ficam instituídas, no âmbito da Secretaria do Meio Ambiente, a **Comissão Científica** a ser desenvolvida junto à **Fundação Parque Zoológico de São Paulo** com o objetivo de coordenar e elaborar a atualização da “Lista das Espécies da Fauna Silvestre Ameaçadas de Extinção do Estado de São Paulo” e a **Comissão Técnica** a ser desenvolvida junto à **Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais**, com a responsabilidade de propor normas para a regulamentação do Decreto Estadual.

Artigo 2º - A **Comissão Científica** será constituída por:

I - Coordenação Geral que exercerá a coordenação geral dos trabalhos.

II - Coordenação Temática, constituída de nove pesquisadores divididos pelos grupos faunísticos, com a responsabilidade de organizar as discussões do seu grupo como também a logística dos trabalhos junto com a coordenação geral.

Artigo 3º - Para a consecução dos objetivos estabelecidos no artigo 2º ficam designados para ocupar:

I - Coordenação Geral:

Paulo Magalhães Bressan, Médico Veterinário, RG nº 1.549.156-0 - Fundação Parque Zoológico de São Paulo; Angélica Midori Sugieda, Bióloga, RG nº 22.538.259-3 - Fundação Parque Zoológico de São Paulo; Maria Luiza Gonçalves, Assessor Técnico, RG nº 8.186.065-1 - Fundação Parque Zoológico de São Paulo.

II - Coordenação Temática:

Anfíbios: Luis Felipe Toledo, RG nº 28.465.361-5 - Instituto de Biologia - UNICAMP;

Aves: Luís Fábio Silveira, RG nº 5.601.877 - Departamento de Zoologia-USP;

Insetos: Marcelo Duarte, RG nº 09.935.743-6 - Museu de Zoologia - USP;

Invertebrados Marinhos: Antônia Cecília Zacagnini Amaral, RG nº 4.153.623 - Instituto de Biologia - UNICAMP;

Invertebrados Terrestres e de Água Doce: Antônio D. Brescovit, RG nº 8.009.258.214 - Instituto Butantã;

Mamíferos: Alexandre Reis Percequillo, RG nº 18.339.926-2 - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"-USP;

Peixes de Água Doce: Osvaldo Takeshi Oyakawa, RG nº 5.920.740-1 - Museu de Zoologia-USP;

Peixes Marinhos: André Martins Vaz-dos-Santos, RG nº 28.979.404-3 - Universidade São Judas Tadeu e Universidade Santa Cecília;

Répteis: Otavio Augusto Vuolo Marques, RG nº 14.922.806 - Laboratório de Herpetologia - Instituto Butantan.

Parágrafo único - Os coordenadores temáticos poderão formar subgrupos de trabalho e/ou solicitar a participação de profissionais da administração pública ou de outras entidades objetivando apoiar o desempenho de suas atividades.

Artigo 4º - As despesas decorrentes da execução dos artigos 2º e 3º correrão à conta de repasse dos recursos à Fundação Parque Zoológico de São Paulo a serem feitos pela Secretaria do Meio Ambiente, nos limites de suas atribuições.

Artigo 5º A **Comissão Técnica** tem como objetivos propor normas e procedimentos regulamentadores do decreto de atualização da “Lista das Espécies da Fauna Silvestre Ameaçadas de Extinção do Estado de São Paulo”.

Artigo 6º - A **Comissão Técnica** será constituída por um representante titular e um suplente de cada um dos órgãos da SMA e dos órgãos convidados abaixo relacionados:

I - Órgãos da SMA: Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais, Fundação Parque Zoológico de São Paulo, Fundação para a Produção e Conservação Florestal, Instituto Florestal e Companhia Ambiental do Estado de São Paulo.

II - Órgãos convidados: Polícia Militar Ambiental e Instituto de Pesca.

§ 1º - Os dirigentes dos órgãos que compõem a Comissão Técnica deverão indicar seus representantes no prazo máximo de 05 (cinco) dias, a contar da data da publicação desta Resolução.

§ 2º - A Comissão Técnica poderá solicitar a participação de profissionais ligados ao tema sempre que necessária, especialmente daqueles que possuam trabalhos e pesquisas sobre o assunto.

§ 3º - A coordenação dos trabalhos ficará a cargo do representante da Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais.

Artigo 7º - Recebidas as indicações dos representantes dos órgãos indicados no artigo 6º desta Resolução, o Chefe de Gabinete expedirá portaria designando os membros que comporão a **Comissão Técnica**.

Artigo 8º - O prazo para a elaboração da atualização referente ao objeto desta Resolução será 31 de outubro de 2012.

Artigo 9º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

(Processo FZ00 nº DIR 004/2012)

BRUNO COVAS

Secretário de Estado do Meio Ambiente

ANEXO 2

**SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
GABINETE DO SECRETÁRIO
PUBLICADA NO DOE DE 10-05-2012 SEÇÃO I PÁG 90
RESOLUÇÃO SMA N° 28, DE 09 DE MAIO DE 2012**

Altera o artigo 3º, da Resolução SMA nº 22, de 16 de abril de 2012.

O Secretário de Estado do Meio Ambiente, no uso de suas atribuições legais, e

RESOLVE:

Artigo 1º - O artigo 3º da Resolução SMA nº 22, de 16 de abril de 2012, passa a vigorar com a seguinte redação:

“Artigo 3º - Para a consecução dos objetivos estabelecidos no artigo 2º ficam designados para ocupar:

I -

...

II -

...

§1º - Os coordenadores temáticos poderão formar subgrupos de trabalho e/ou solicitar a participação de profissionais da administração pública ou de outras entidades objetivando apoiar o desempenho de suas atividades.

§2º - Os coordenadores temáticos de Peixes de Água Doce e de Peixes Marinhos deverão ouvir o setor pesqueiro, colhendo informações para apoiar a consecução dos trabalhos.”

Artigo 2º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

(Processo FPZSP 004/2012)

BRUNO COVAS

Secretário de Estado do Meio Ambiente

ANEXO 3

QUESTIONÁRIO DE CONSULTA AO SETOR PESQUEIRO

Prezado Sr (a)

A lista de fauna ameaçada do estado de São Paulo, constante no Decreto Estadual 56.031, de 20 de julho de 2010, está em processo de atualização, conforme seu artigo 6, “cabe à Secretaria do Meio Ambiente (SMA) atualizar a cada 4 anos, os anexos desse decreto”. Para tanto, a SMA instituiu que a coordenação geral da comissão científica ficasse sob responsabilidade da Fundação Parque Zoológico de São Paulo, apoiada pelos coordenadores temáticos – pesquisadores estudiosos de uma determinada classe animal (aves, mamíferos, répteis, anfíbios, peixes e invertebrados) que reunirão informações para diferentes espécies, a fim de saber se elas estão ameaçadas ou não.

Conforme disposto na Resolução SMA 22/2012, alterada pela resolução SMA 28/202, os coordenadores temáticos dos grupos de peixes de água doce e peixes marinhos deverão ouvir o setor pesqueiro, colhendo informações para apoiar a consecução dos trabalhos.

Sendo assim, solicitamos sua valiosa colaboração nesse processo de atualização da lista, no sentido de preencher e entregar este questionário no prazo estabelecido. Os dados obtidos pelos questionários subsidiarão a avaliação, por parte dos pesquisadores, com relação à situação das populações de espécies de peixes – se estão ou não diminuindo ao longo do tempo e em que áreas.

Agradecemos desde já o apoio.

I. Instruções de preenchimento:

O questionário deve ser preenchido de maneira sucinta e é imprescindível que o responsável pelo questionário, se identifique caso contrário as informações não serão consideradas. Eles serão encaminhados via correio para as associações e colônias de pescadores, como também pelo endereço eletrônico (e-mail). É possível fazer quantas cópias ou impressões desejarem, porém fiquem atentos ao prazo de devolução.

O questionário pode ser devolvido pelo correio ou por e-mail, nos seguintes endereços:

Por E-mail: paula@pesca.sp.gov.br ou argtomaz@pesca.sp.gov.br ou stutui@pesca.sp.gov.br ,
(onde será considerada a data do e-mail de envio).

OU pelo Correio: as respostas podem ser enviadas nos seguintes endereços (onde será considerada a data carimbada pelo correio).

Para: Instituto de Pesca (Prédio do Aquário)
A/C Paula Maria Genova de Castro Campanha
Av: Francisco Matarazzo, 455 - Parque da Água Branca
CEP: 05001-900 - Perdizes - São Paulo/SP

Ou para

Para: Instituto de Pesca (Centro Avançado do Pescado Marinho)
A/C Acácio Ribeiro Gomes Tomás
Av: Bartolomeu de Gusmão, 192 - Ponta da Praia
CEP: 11.030-906 - Santos - SP

Não serão aceitos questionários com perguntas alteradas.

II. Prazo:

O prazo para entrega do questionário preenchido ao Instituto de Pesca será no dia **31/10/2012** **impreterivelmente**.

III. Perguntas:

- 1) Município (local onde reside): _____
- 2) Data: ____/____/____
- 3) Nome (e apelido) de quem preencheu o questionário: _____

- 4) Nome da entidade à qual é filiado (Colônia de Pesca, Associação, etc):

- 5) Há quanto tempo (anos ou meses) atua como **pescador profissional**? _____
(esta questão deve ser respondida **somente** para o pescador que faz da pesca sua profissão - ou seja, atua na pesca comercial)
- 6) Há quanto tempo (anos ou meses) pratica a **pescasportiva/amadora**? _____
(esta questão deve ser respondida **somente** para o pescador amador/esportista com fins de lazer e desporto, sem fins comerciais).

7) Área mais freqüente em que pesca (nome da região, rio, represa, estuário, litoral, etc.):

8) Cite as espécies mais capturadas nos últimos 10 anos por ordem de quantidade (da mais pescada em quantidade para a menos pescada) e marque se você tem notado alguma mudança no volume de pesca nos últimos anos:

Nome do peixe	Volume de pesca nos últimos 10 anos
1.	Aumentou () diminuiu () não mudou () Se diminuiu, qual o principal motivo? _____ _____ Tem risco de desaparecer? _____
2.	Aumentou () diminuiu () não mudou () Se diminuiu, qual o principal motivo? _____ _____ Tem risco de desaparecer? _____
3.	Aumentou () diminuiu () não mudou () Se diminuiu, qual o principal motivo? _____ _____ Tem risco de desaparecer? _____
4.	Aumentou () diminuiu () não mudou () Se diminuiu, qual o principal motivo? _____ _____ Tem risco de desaparecer? _____
5.	Aumentou () diminuiu () não mudou () Se diminuiu, qual o principal motivo? _____ _____ Tem risco de desaparecer? _____
6.	Aumentou () diminuiu () não mudou () Se diminuiu, qual o principal motivo? _____ _____ Tem risco de desaparecer? _____

7.	<p>Aumentou () diminuiu () não mudou () Se diminuiu, qual o principal motivo? _____ _____</p> <p>Tem risco de desaparecer? _____</p>
8.	<p>Aumentou () diminuiu () não mudou () Se diminuiu, qual o principal motivo? _____ _____</p> <p>Tem risco de desaparecer? _____</p>
9.	<p>Aumentou () diminuiu () não mudou () Se diminuiu, qual o principal motivo? _____ _____</p> <p>Tem risco de desaparecer? _____</p>
10.	<p>Aumentou () diminuiu () não mudou () Se diminuiu, qual o principal motivo? _____ _____</p> <p>Tem risco de desaparecer? _____</p>
11.	<p>Aumentou () diminuiu () não mudou () Se diminuiu, qual o principal motivo? _____ _____</p> <p>Tem risco de desaparecer? _____</p>
12.	<p>Aumentou () diminuiu () não mudou () Se diminuiu, qual o principal motivo? _____ _____</p> <p>Tem risco de desaparecer? _____</p>
13.	<p>Aumentou () diminuiu () não mudou () Se diminuiu, qual o principal motivo? _____ _____</p> <p>Tem risco de desaparecer? _____</p>
14.	<p>Aumentou () diminuiu () não mudou () Se diminuiu, qual o principal motivo? _____ _____</p> <p>Tem risco de desaparecer? _____</p>

15.	Aumentou () diminuiu () não mudou () Se diminuiu, qual o principal motivo? _____ _____ Tem risco de desaparecer? _____
16.	Aumentou () diminuiu () não mudou () Se diminuiu, qual o principal motivo? _____ _____ Tem risco de desaparecer? _____
17.	Aumentou () diminuiu () não mudou () Se diminuiu, qual o principal motivo? _____ _____ Tem risco de desaparecer? _____
18.	Aumentou () diminuiu () não mudou () Se diminuiu, qual o principal motivo? _____ _____ Tem risco de desaparecer? _____
19.	Aumentou () diminuiu () não mudou () Se diminuiu, qual o principal motivo? _____ _____ Tem risco de desaparecer? _____
20.	Aumentou () diminuiu () não mudou () Se diminuiu, qual o principal motivo? _____ _____ Tem risco de desaparecer? _____

Caso queira colocar mais algum tipo de peixe, pode informar mais adiante, após a pergunta 9.

9) Quais medidas de proteção poderiam ser tomadas para as espécies de peixe cuja quantidade está diminuindo?
