

PESCA ARTESANAL NO MÉDIO E BAIXO TIETÊ, SÃO PAULO, BRASIL: ASPECTOS ESTRUTURAIS E SOCIOECONÔMICOS

Lidia Sumile MARUYAMA ¹; Paula Maria Gênova de CASTRO ^{2,3}; Patrícia de PAIVA ^{2,3}

RESUMO

A pesca profissional praticada no Médio e Baixo Tietê, embora se constitua em importante fonte de alimento e renda para as comunidades ribeirinhas locais, não vem sendo devidamente considerada, em comparação ao crescimento de outras atividades praticadas em torno de seus rios e represas. As características socioeconômicas e a estrutura da pesca artesanal foram descritas e comparadas a partir de entrevistas com 202 pescadores, no período de maio a dezembro de 2001. Cerca de 74% dos entrevistados relataram ter a pesca como atividade econômica exclusiva, o restante, além da pesca, possuía outras atividades. O consumo do pescado foi alto entre as famílias, ao redor de 120g pessoa⁻¹ dia⁻¹. O grau de instrução foi baixo, com mais de 70% tendo apenas o ensino fundamental incompleto. A estrutura e os aspectos sociais da pesca foram, na maior parte, semelhantes entre as duas regiões, diferindo principalmente quanto à estratégia de captura, e à espécie alvo, à produtividade (kg/dia) e aos rendimentos brutos declarados. O papel do intermediário parece ser uma saída para a comercialização do pescado nesta região, entretanto, esta dependência, pode ser considerada como um entrave à acumulação de capital para o grupo social "pescador artesanal".

Palavras-chave: pesca profissional; estrutura da pesca; reservatório hidroelétrico

STRUCTURAL AND SOCIOECONOMIC ASPECTS OF THE ARTISANAL FISHERY IN THE MIDDLE AND LOW TIETÊ RIVER, SÃO PAULO, BRAZIL

ABSTRACT

The professional fishery in Middle and Low Tietê River, although is an important food and income source to river communities, is not correctly considered in comparison with others increasing in rivers and dams. Theirs socioeconomic characteristics and the fishery artisanal structure are described and compared between the two regions from data colleted in 202 fisherman interviews from May to December/2001. Around 74% of the interviewed people said to have the fishing as exclusive economic activity, while the remain affirmed working on other activities besides fishing. Results indicate a high fish consumption among fisher's families (from 120 g person⁻¹ day⁻¹). The education level was low (above of 70% had only the incomplete Fundamental instruction). The structural and social aspects of fishery were similar between the two regions and distinguished by the fishery strategy and the cached target-specie, the productivity (kg/day) and the declared gross-income. Although the role of the intermediate traders seems to be important, this dependence of the fishermen to them can be the main obstacle to the capital accumulation of the "artisanal fisherman" social group.

Key words: professional artisanal fishery; Middle and Low Tietê River; fishery structure; socioeconomic survey; diagnosis; hydroelectric dams

Artigo Científico: Recebido em: 11/02/2008 - Aprovado em: 27/04/2009

¹ Pesquisador Científico do Pólo Regional Extremo Oeste de Andradina/APTA/SAA-SP

² Pesquisador Científico do Instituto de Pesca/APTA/SAA-SP

³ Endereço/Address: Avenida Francisco Matarazzo, 455 - Água Branca - CEP: 05001-900 - São Paulo - SP - Brasil.
e-mail: lidiamaruyama@ig.com.br

* Este trabalho é parte da dissertação de mestrado da primeira autora defendida em setembro/2007 junto ao Programa de pós-graduação em Aqüicultura e Pesca do Instituto de Pesca/APTA/SAA-SP

INTRODUÇÃO

O uso dos recursos pesqueiros, a partir de processo tipicamente extrativista, é responsável por importante fonte de proteína animal para a alimentação (DIEGUES, 1983). Nas últimas décadas, a importância da pesca como atividade econômica e social tendeu a crescer, chegando a destacar-se como principal atividade em algumas comunidades, estados e até em países (DIAS-NETO, 2003). No entanto esta atividade vem sendo marcada, ao longo dos tempos, por diversos problemas e vícios que vêm comprometendo o seu desenvolvimento.

O objetivo do desenvolvimento pesqueiro está sendo revisto, considerando-se que deveria ser de cunho mais social. De acordo com esta concepção, deveria ter como objetivos: o crescimento da produção, o crescimento econômico, o aumento da oferta de emprego e da produtividade, a sustentabilidade ecológica e a igualdade social (ISAAC-NAHUM, 2000). Entretanto, como afirmam RANZANI de PAIVA *et al.* (2006), é preciso tomar cuidado, uma vez que rentabilidade econômica pode significar aumento de produção e, conseqüentemente, devastação ambiental. Assim, garantir ao mesmo tempo nível de produção pesqueira economicamente rentável e a integridade dos ecossistemas e dos estoques representa um objetivo de grande complexidade, considerando que a pesca responsável significa também buscar, em longo prazo, benefícios econômicos, ecológicos e sociais (GASALLA e TUTUI, 2000).

Nas águas continentais, predomina a pesca de pequena escala, individual ou em grupos. O pescado de origem continental oferece, algumas vezes, a única fonte de proteína de alta qualidade acessível aos menos favorecidos. A proporção da população rural, que depende da pesca como fonte total ou parcial de emprego e alimentação, é bastante significativa, especialmente nas camadas socioeconômicas mais pobres; para populações indígenas, a pesca tem um valor cultural que não se pode converter diretamente em valor econômico (COPESCAL, 2005). Segundo DIAS-NETO (2003), em alguns casos, é a única oportunidade de emprego para certos grupos de indivíduos e para a população excluída.

Ao longo das últimas décadas, a pesca continental no Estado de São Paulo vem sofrendo diversas transformações, devido a fatores como a mudança do regime dos rios de lóticos para léticos pela construção de sucessivas barragens, a introdução de espécies exóticas, o desmatamento ciliar, a poluição agro-industrial e doméstica e a pesca desordenada, entre outros aspectos (TORLONI, 1990; PETRERE e AGOSTINHO, 1993; BARBIERI *et al.*, 2000; VERMULM JUNIOR *et al.*, 2001; CASTRO *et al.*, 2003; MARUYAMA, 2007).

Devido à política de geração de energia elétrica, bem como ao avanço crescente da industrialização em diferentes regiões do Estado, os grandes rios, principalmente o Paraná e os trechos médio e baixo do Tietê, tornaram-se importantes hidrovias no transporte de grãos e outros produtos, sendo secundária sua importância como geradora de alimento proveniente da pesca (CASTRO *et al.*, 2004), quando comparadas aos rios da região amazônica e às represas do Nordeste do Brasil. Tais alterações influenciaram diretamente na abundância dos estoques e na composição da ictiofauna nesses reservatórios e, conseqüentemente, na produtividade pesqueira, bem como nas mudanças de hábitos do pescador artesanal e em suas estratégias de pesca.

Cabe notar a considerável adaptação, ao longo dos anos, da pesca profissional à transformação ambiental, ora condicionante da exploração de estoques de recursos característicos de águas léticas.

Considerado tal quadro, os esforços da presente pesquisa levaram em conta a necessidade de se estabelecer um sistema ordenado e regular de informação sobre a pesca ao longo da região considerada, levantando informações da atividade pesqueira artesanal, em termos qualitativos, ao longo do tempo, visando subsidiar medidas de conservação bioecológica (conceituação que envolve, além da preservação, a melhoria ambiental em prol de melhores níveis de produção extrativista sustentável), e os pressupostos do desenvolvimento socioeconômico, em curto, médio e longo prazo.

Assim, o presente trabalho tem o propósito de descrever as condições sociais e econômicas dos pescadores de pequena escala que atuam no

Médio e Baixo Tietê e a estrutura de sua pesca, identificando as estratégias, os conflitos e a trajetória da atividade.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de Estudo

No período de maio a dezembro de 2001 levantaram-se os principais pontos e/ou núcleos de pesca (MARUYAMA, 2007) e pescadores isolados, regularmente operantes nos reservatórios estudados, mediante o método “da bola de neve” descrito em IBAMA/DNOCS/GTZ (1992), segundo o qual as informações dos pescadores reportam à localização de outros, sucessivamente.

Os trechos do Médio e Baixo rio Tietê abrangidos neste estudo compreendem as Barragens de Barra Bonita, Bariri, Ibitinga,

Promissão, Nova Avanhandava e Três Irmãos, desde a desembocadura do Rio Anhembi até a Barragem de Três Irmãos, no Baixo Tietê. Seus principais afluentes são: rios Capivara, do Peixe e Piracicaba na Barragem de Barra Bonita; Bauru, Lençóis e Jaú na Barragem de Bariri; Jacaré-Guaçu e Jacaré-Pepira na Barragem de Ibitinga; São Lourenço, Rio Barra Mansa, Dourado e Batalha na Represa de Promissão; Santa Bárbara e Lajeado na Represa de Nova Avanhandava e ribeirões Macatubas, Água Parada e Jangada na Represa de Três Irmãos.

A Figura 1 apresenta a localização geográfica das seis represas situadas no Médio e Baixo rio Tietê, região onde foram identificados os principais pontos de desembarque e/ou concentrações de pescadores artesanais (MARUYAMA, 2007), alvo do presente levantamento estrutural e sócio-econômico.

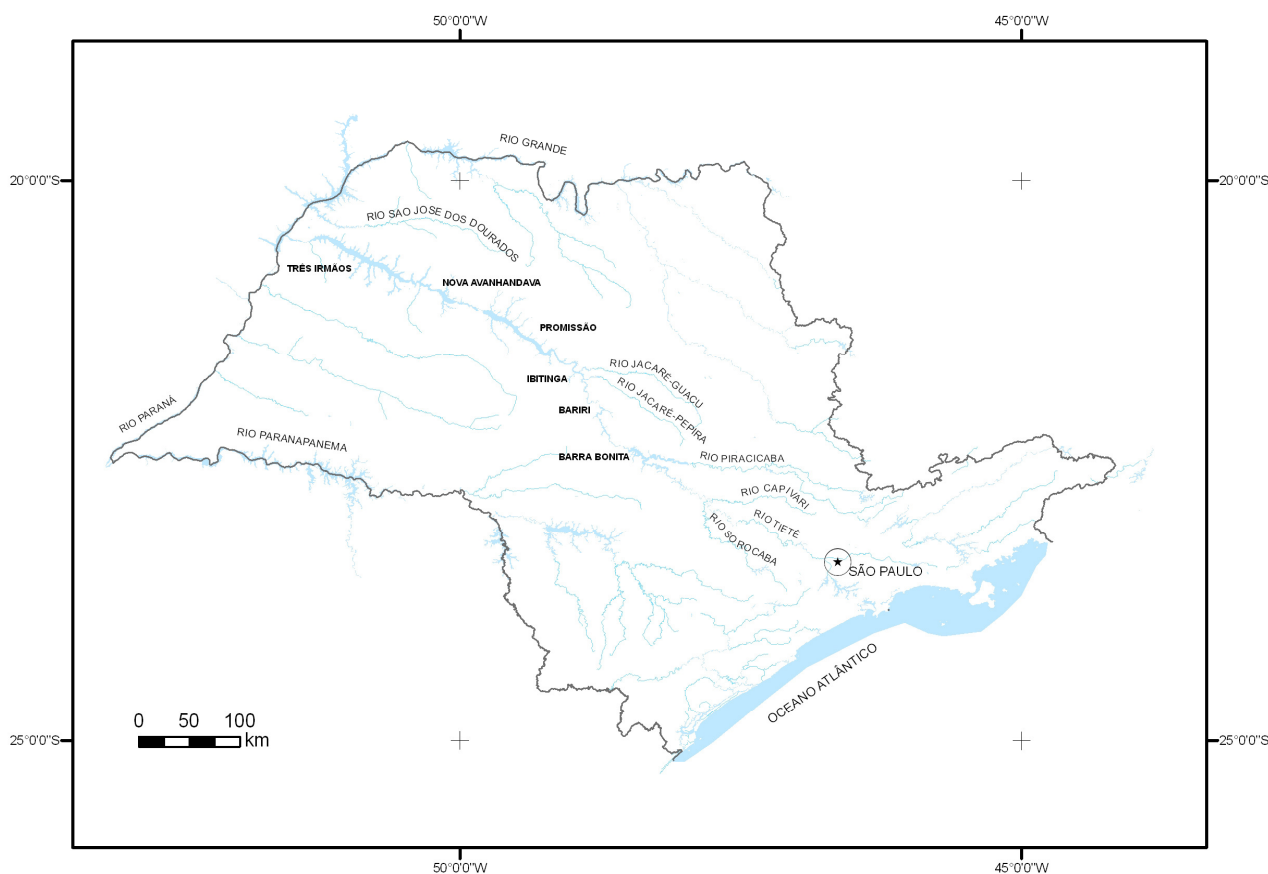


Figura 1. Mapa esquemático do Estado de São Paulo, com indicações das seis represas situadas nas porções média e baixa do Tietê, SP

Recorreu-se à consulta a pescadores tradicionais, Colônia de Pescadores e Polícia

Ambiental, estabelecendo-se um contingente amostral de 202 pescadores, sendo 113 no Médio,

e 89 no Baixo Tietê. Nos locais selecionados, procederam-se às entrevistas e preencheu-se um questionário (Anexo 1) elaborado pelo Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Recursos Hídricos do Instituto de Pesca (CPDRH-IP-SAA/SP), adaptado de SANTOS *et al.* (1995) e MINTE-VERA (1997). Foram coletados dados pessoais referentes ao padrão e qualidade de vida, tipo de atividades profissionais associadas, posse e uso de equipamentos e petrechos, sua caracterização, artes praticadas, manipulação e beneficiamento do pescado, inter-relações de trabalho, espécies capturadas, formas de comercialização, rendimento pesqueiro, renda bruta e líquida declarada. Relatos informais e a percepção e interpretação dos entrevistadores (observação direta) também foram considerados neste quadro descritivo (BRUYNE *et al.*, 1977).

Foi realizada a distribuição de frequência das espécies capturadas, citadas em ordem de importância (1ª a 4ª opção) em volume desembarcado pelos pescadores. A captura por unidade de esforço (CPUE em kg/dia), foi obtida pela produção média declarada em kg/semana, dividindo esta produção pelo número de dias trabalhados.

A composição em espécies, o rendimento (t/ano), a produtividade pesqueira (kg/ha/ano) e a CPUE foram obtidos separadamente por represa; para o cálculo do Médio e Baixo Tietê, os dados foram agrupados e obtidos os novos índices de abundância.

A tipologia do pescador foi elaborada com base no conjunto dos seguintes aspectos: periodicidade/constância na atividade pesqueira (identificada através do número de dias por semana que o pescador se dedicava à pesca), artes de pesca empregada, renda proveniente da pesca e renda de outras atividades, quando houvesse.

A renda bruta e líquida (R\$) dos pescadores² foi obtida através da declaração de seus rendimentos com a atividade da pesca. Através de informações do número de dias pescados por semana, produção (kg) média diária e preço da primeira comercialização do pescado, oriunda da venda para o atravessador (R\$ 0,70/kg) e para o

consumidor (R\$ 1,20/kg), foi obtida a renda calculada do pescador.

Para a análise da captura por unidade de esforço (CPUE) e dos rendimentos (R\$) do pescador, foram considerados somente aqueles que viviam exclusivamente da pesca ou que tinham a pesca como atividade principal.

Os dados foram tabulados e submetidos a um tratamento estatístico descritivo e, na maior parte dos casos, realizadas as comparações entre o Médio e Baixo Tietê via teste "t" (comparações de médias $\alpha_1=0,05$) quando as amostras apresentassem normalidade; em caso contrário foi empregado o teste não paramétrico de Mann-Whitney (comparações de medianas - $\alpha_2= 0,05$) (ZAR, 1999).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O conhecimento da realidade socioeconômica dos pescadores é de grande importância para implementação de medidas de manejo dos estoques pesqueiros, bem como para o desenvolvimento econômico destas populações, embora nem sempre se dê a devida importância a tais levantamentos (MINTE-VERA, 1997; WALTER, 2000). Segundo Breton *apud* CARVALHO (2004), é bastante comum na ciência pesqueira a descrição da pesca e do ambiente, sendo raras as referências ao pescador que, de acordo com WELCOMME (2001), é o terceiro componente dessa atividade.

Perfil sócio-econômico do pescador artesanal

A média de idade dos pescadores no Médio Tietê (N=107) foi de 43,8±14,5 anos, variando de 19 a 85 anos, sendo que 62,3% encontravam-se entre 19 a 48 anos; valores semelhantes foram relatados por PETRERE *et al.* (2006) e por RANZANI de PAIVA *et al.* (2006), para pescadores no reservatório Billings, respectivamente 42,5 anos, em 1999/2000 e 40 anos, em 2005. No Baixo Tietê (N=83), a média foi superior, de 49,9±12,7 anos ($p=0,0011$; $\alpha_1=0,05$), variando de 26 a 79 anos, 44,8% dos quais na faixa de 19 a 48 anos (Figura 2).

A diferença de idade entre os pescadores dos dois ambientes estudados pode ser explicada, em

² O valor do salário mínimo, em 2001, era de R\$180,00(www.portalbrasil.net/salariominimo.htm)

parte, pela migração de pescadores mais novos vindos do Grande ABC para o reservatório de Barra Bonita, em busca de emprego na região. ARAGÃO e CASTRO E SILVA (2006) ressaltam que com o advento do seguro desemprego, supõe-se que o ingresso na atividade de pescadores mais jovens, provavelmente interessados apenas no acesso ao benefício, tenha contribuído para a redução da idade média de atuação dos mesmos.

O tempo de exercício na profissão foi bastante amplo, variando de cinco meses até acima de 40 anos. O padrão de tempo na atividade (Figura 3) foi similar ao da idade, constituindo-se no Médio Tietê de grupos de pessoas mais jovens e com menos tempo na atividade, que possuíam em média 14,0±10,3 anos de experiência, sendo que a maioria (76,2%) estava entre cinco meses e 20 anos na atividade de pesca e 23,9%, há mais de 20 anos. No Baixo Tietê, ocorreram pescadores mais antigos, dedicando-se há mais tempo à pesca (em média, 17,5±10,1 anos), com apenas 27,4% com até 10 anos de atividade, 41,9% entre 11 e 20 anos e 30,2% trabalhavam há mais de 20 anos.

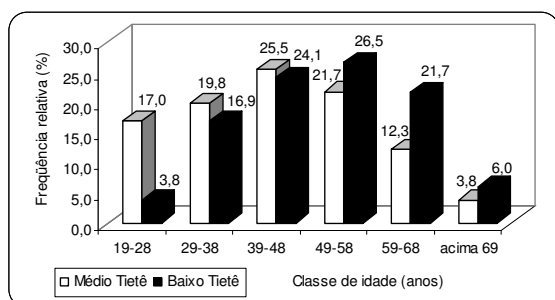


Figura 2. Distribuição por classe de idade dos pescadores do Médio e Baixo Tietê, SP.

A amplitude de variação da idade e do tempo de exercício na atividade pesqueira foi também observada por CEREGATO e PETRERE (2002) no Complexo de Urubupungá, que afirmam que a pesca não estabelece limites de idade aos seus praticantes. De acordo com RANZANI de PAIVA *et al.* (2006), a entrada de pessoas mais novas na pesca, na visão do pescador, é devida à falta de emprego ou mesmo pelo senso de liberdade que a atividade propicia. COSTA (2004) salienta que a análise da idade em que o pescador iniciou na atividade, além de representar aspectos culturais, serve para identificar a causa do baixo nível de escolaridade causada pela evasão escolar, motivada pela necessidade de trabalhar, mesmo que com pouca idade.

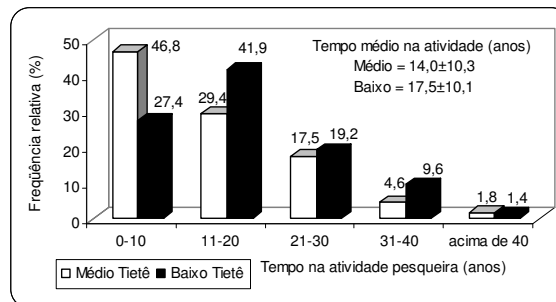


Figura 3. Distribuição de freqüência por classe de tempo na atividade dos pescadores do Médio e Baixo Tietê, SP.

O grau de escolaridade foi baixo (Tabela 1), o percentual de pescadores sem instrução foi maior no Médio (17,6%) do que no Baixo Tietê (7,1%) e nas duas localidades, acima de 70% dos pescadores não concluíram o ensino fundamental, como também relatado por outros autores (MINTE-VERA, 1997; OKADA *et al.*, 1997; WALTER, 2000; CEREGATO e PETRERE, 2002; CHAVES *et al.*, 2002). De acordo com a SEAP (2006), os dados levantados no recadastramento realizado no ano de 2005 mostraram que dos mais de 390 mil pescadores brasileiros, 74,5% não completaram o ensino fundamental, 9,34% declararam ser analfabeto e apenas 6,19% disseram ter o ensino fundamental completo.

Quando se relaciona a faixa etária do pescador com o seu grau de instrução (Tabela 1), observa-se uma tendência de diminuição da escolaridade do pescador mais jovem para o mais velho, principalmente no Médio Tietê, observando-se que 63,7% dos pescadores com idade superior a 59 anos não tinham instrução formal, ou somente tinham o ensino fundamental incompleto, relação observada também por TOMANIK *et al.* (1997). Já no Baixo Tietê a situação se inverte, ou seja, o percentual daqueles sem instrução foi menor (8,7%).

CEREGATO e PETRERE (2002) afirmam que a falta de instrução do pescador pode gerar uma resistência ao emprego de novas tecnologias, bem como de alternativas para busca de outras atividades, caso a pesca decline. Ressaltam ainda que o pescador com pouca instrução pode não ter controle efetivo de sua produção e, com isso, ser prejudicado no momento da comercialização de seu produto. ISAAC-NAHUM (2006) salienta que a falta de oportunidades para a educação formal e

profissional, bem como a ausência, na maior parte dos casos, de conhecimentos sobre as regras básicas de gerenciamento de negócios em uma sociedade estritamente capitalista, fazem do pescador de pequena escala, um trabalhador sem instrumentos culturais, sociais e econômicos para melhorar a sua condição de vida.

Entretanto, de acordo com DIEGUES, 2000, é preciso considerar o conhecimento empírico, o saber tradicional e local dos pescadores artesanais. Não se pode esquecer que os pescadores possuem um conhecimento abrangente sobre a natureza e o ambiente que o cerca, bem como suas variações de clima que interferem no comportamento das espécies e, conseqüentemente, na dinâmica das pescarias, possuindo assim uma sensibilidade inata e um conhecimento empírico local de grande

valor que deve ser também considerado e preservado.

A maioria dos entrevistados, tanto no Médio como no Baixo Tietê, era do sexo masculino (Tabela 2), como também salientado em alguns trabalhos que demonstram a maior ocorrência de homens na pesca (WALTER, 2000; ISAAC-NAHUM, 2006; PETRERE *et al.*, 2006). Por outro lado, RANZANI de PAIVA *et al.* (2006) relataram que, no período de 2005/2006, ocorreu uma expressiva participação das mulheres (31,25%) na pesca do Reservatório Billings, próximo aos resultados do Registro Geral da Pesca (RGP) realizado pelo SEAP (2006), onde se observou que, apesar dos homens serem maioria entre os pescadores, 217,453 mil (69,47%), as mulheres somam 119,304 mil pescadoras (30,53%)

Tabela 1. Valores percentuais do grau de escolaridade e relação entre faixa etária e nível educacional dos pescadores do Médio e Baixo Tietê, SP

Pescadores	Escolaridade					
	Sem instrução	Ensino Fundamental Incompleto	Ensino Fundamental Completo	Ensino Médio Incompleto	Ensino Médio Completo	
Médio Tietê (N=112)	Todos os pescadores	17,6	70,6	3,9	6,9	1,0
	19-38 anos	7,9	73,7	10,5	2,6	5,3
	39-58 anos	8,5	80,9	0,0	0,0	10,6
	Acima de 59 anos	64,7	35,3	0,0	0,0	0,0
Baixo Tietê (N=88)	Todos os pescadores	7,1	77,4	10,7	3,6	1,2
	19-38 anos	0,0	83,3	11,1	0,0	5,6
	39-58 anos	9,3	72,1	14,0	2,3	2,3
	Acima de 59	8,7	82,6	4,3	0,0	4,3

Apesar de apenas um pequeno percentual de mulheres atuar diretamente na pesca, a participação delas na atividade pesqueira no Médio e Baixo Tietê foi marcante, participando na pesca em si, na limpeza e na comercialização do pescado, como também organizando oficinas e conferências sobre assuntos de interesse à classe, algumas consideradas verdadeiras líderes da comunidade.

Com relação ao estado civil (Tabela 2), observou-se uma porcentagem maior de solteiros (16,7%) entre os pescadores do Médio em relação ao Baixo Tietê, onde o percentual de casados e/ou amasiados foi maior (78,2%). O percentual de pescadores que não possuíam dependentes foi maior entre os do Médio Tietê o que, provavelmente, está relacionado ao percentual

maior de pescadores mais jovens detectados nesta comunidade. Tinham em média $2,8 \pm 2,5$ filhos e 84,2% possuíam até quatro filhos. No Baixo Tietê o número de filhos foi maior, em média, $3,6 \pm 2,4$ ($p=0,018$; $\alpha_1=0,05$), assim como o percentual daqueles com mais de quatro filhos (28,2%).

Quanto à origem do pescador (Tabela 2), acima de 70% dos entrevistados eram oriundos do Estado de São Paulo e o restante veio do Norte/Nordeste, de Minas Gerais, do Rio de Janeiro e do Paraná. Com relação aos pescadores paulistas do Médio Tietê, 82,1% eram originários de cidades do interior e o restante veio da capital e/ou Grande ABC, mudança ocasionada pela escassez de peixes e pelo grande número de assaltos ocorridos no reservatório Billings

(MINTE-VERA, 1997; RANZANI de PAIVA *et al.*, 2006). Já os pescadores do Baixo Tietê eram todos originários de cidades do interior paulista.

Os pescadores tanto do Médio como do Baixo Tietê apresentavam-se filiados à Colônia de Pescadores, principalmente a de Barra Bonita. No Médio, 15,6% dos pescadores, principalmente aqueles que vieram da capital e ou Grande ABC, estavam filiados à Colônia de Santo e, no Baixo Tietê, à Colônia de Presidente Epitácio (22,2%), possivelmente pela proximidade de suas moradias. Os demais estavam filiados a outras Colônias (Tabela 2).

SANTOS (2005) ressalta que 36% dos pescadores no Estado do Pará não participam de

qualquer entidade associativa de classe e aqueles que participam, comparecem apenas esporadicamente às reuniões das Colônias ou outras entidades associativas. O autor destaca que o nível de organização e de integração social entre os pescadores está aquém do necessário para legitimar os seus anseios, no tocante a aspectos como linhas de financiamento, assistência técnica, infra-estrutura, entre outras necessidades. Destaca, ainda, que essa postura precisa ser alterada, pois, no contexto atual, as reivindicações das necessidades conjuntas passam, obrigatoriamente, pela capacidade de organização e articulação da classe e que com o fortalecimento da organização e do capital social dentro da categoria, maiores benefícios poderiam ser obtidos.

Tabela 2. Perfil sócio-econômico e profissional do pescador artesanal do Médio e Baixo Tietê, SP

Características do Pescador	Médio Tietê		Baixo Tietê	
	N	%	N	%
N_{total}	113		88	
Sexo masculino	104	92,0	81	92,0
Solteiros	19	16,8	7	8,0
Casados/Amasiados	76	67,3	69	78,4
Separados	15	13,3	12	13,6
Viúvos	3	2,7		-
N_{total}	107		85	
Não possuem filhos	12	11,2	5	5,9
Possuem até 4 filhos	76	71,0	56	65,9
N_{total}	112		87	
Oriundos do Estado de São Paulo	78	69,6	71	81,6
Norte/ Nordeste	24	21,4	14	16,1
Estado de Minas Gerais	5	4,5	-	-
Estado do Paraná	4	3,6	2	2,3
Estado do Rio de Janeiro	1	0,9		-
N_{total}	104		72	
Sem filiação à Colônia	5	4,8	10	13,9
Colônia de Santos (Z-1)	11	10,6	-	--
Colônia Sta. Fé do Sul (Z-12)	-	-	3	4,2
Colônia de Barra Bonita (Z-20)	77	74,0	39	54,2
Colônia Presidente Epitácio (Z-24)	3	2,9	16	22,2
Outras Colônias	8	7,7	4	5,6

CEREGATO (2001) salienta que, além dos aspectos sociais, que fornecem um indicativo das características dos grupos de pescadores, outras variáveis como consumo de energia elétrica, abastecimento de água e esgoto sanitário podem indicar a situação na qual os pescadores vivem. O tamanho médio das residências era de 69,1±48,1

m² no Médio Tietê e de 77,6 ± 43,3 m², no Baixo Tietê, geralmente possuíam paredes de alvenaria (95,9% e 91,3%), com um pequeno percentual de madeira (5,0% e 8,7%). Os pescadores que residiam em casa própria (Tabela 3) eram maioria, acima de 60%. Alguns relataram não ter residência fixa, vivendo exclusivamente em acampamento ou

ranchos, com percentual mais elevado no Baixo Tietê (18,0%). Dos pescadores que possuíam residência fixa, 17,0% daqueles no Médio Tietê e 12,3% no Baixo Tietê ficavam em acampamentos próximos às margens do reservatório ou rio e retornavam periodicamente às suas residências, devido à facilidade do acesso ao local de pesca.

O abastecimento de água, bem como o serviço de esgoto e de lixo, ocorriam, principalmente,

através da rede pública. Entretanto para um percentual relativamente alto, principalmente no Baixo Tietê, a água era proveniente de poço (38,9%); no Médio, além do poço (25,2%), 11,2% utilizavam água de mina. O esgoto era lançado em fossas em 40% das residências, enquanto nos acampamentos os pescadores relataram utilizar fossas ou o próprio rio como esgoto e queimar o lixo.

Tabela 3. Características das residências ocupadas pelos pescadores do Médio e Baixo Tietê, SP

Características das residências		Médio Tietê		Baixo Tietê	
		N	%	N	%
Posse	Própria	70	62,5	59	66,3
	Alugada	24	21,4	3	3,4
	Emprestada	8	7,1	9	10,1
	Caseiros	1	0,9	2	2,2
	Acampamento	9	8,0	16	18,0
Abastecimento de água	Rede pública	68	63,6	43	59,7
	Poço	27	25,2	28	38,9
	Mina	12	11,2	1	1,4
Esgoto	Rede pública	58	53,7	39	52,7
	Fossa	41	38,0	35	47,3
	Rio	7	6,5	-	-
	Céu Aberto	2	1,9	-	-
Lixo	Rede pública	92	84,4	51	68,9
	Queimado	17	15,6	23	31,1

O número de pessoas por residência foi semelhante ($p=0,446$; $\alpha_1=0,05$), ao redor de quatro pessoas, compostas, na maioria das vezes, pelo pescador, a esposa e filhos. Na residência de 38,7% dos pescadores do Médio e de 30,6% do Baixo Tietê, a quantidade de pessoas residentes foi superior a quatro, chegando até 11 pessoas, devido à ocorrência de mais de uma família compartilhando o mesmo local de moradia, situação também observada por MINTE-VERA *et al.* (1997) e WALTER (2000) que ressaltam que algumas famílias não têm autonomia suficiente para viver em casas separadas.

Um conjunto de dados que oferece indicativo acerca do padrão de qualidade de vida e de renda das famílias é a disponibilidade de bens duráveis (MINTE-VERA, 1997; WALTER, 2000; SANTOS *et al.*, 2005). Os resultados mostraram que a maior parcela dos pescadores do Médio e Baixo Tietê estava obtendo acesso a estes bens: televisão, rádio, geladeira, telefone fixo e celular estavam

presentes, respectivamente, em 87,5%, 81,3%, 79,5%, 41,1%, 19,6% das residências do Médio Tietê, e, em 82,0%, 76,4%, 76,4%, 43,8% e 6,7% do Baixo Tietê. O freezer, normalmente utilizado para armazenar a produção, fazia parte de 61,6% e 64,0% dos domicílios. Cerca de 50,0 e 51,7% das famílias possuía automóvel, sendo, na maioria das vezes, usado para o transporte do pescado e/ou para o deslocamento do rancho de pesca para sua residência.

O pescado foi um importante item na alimentação dos pescadores e seus familiares (Figura 4), sendo consumido por 91,8% das famílias no Médio (N=110) e por 96,6% no Baixo Tietê (N=88), com um consumo médio diário de 128g per capita/dia, com maior frequência entre 51 a 150 gramas/dia.

A variação observada no consumo de pescado pelas famílias, tanto no Médio (10 a 428,6 g/per capita/dia) como no Baixo Tietê (23,8 a 452,4

g/dia), parece estar relacionada ao poder aquisitivo dos pescadores, pois as famílias com maior número de dependentes e os pescadores que moravam sozinhos nos acampamentos ou ranchos, consumiam peixe todos os dias e em grande quantidade, como também relatado por OKADA *et al.* (1997).

O consumo de pescado no Brasil é muito regionalizado: a região amazônica apresenta o maior consumo per capita, superior a 30 kg/ano; nas cidades de Brasília, Rio de Janeiro e São Paulo e no estado de Santa Catarina, também é mais elevado, estando em torno de 20 kg/hab/ano, contrastando com estados como Minas Gerais, Piauí e Tocantins, onde o consumo médio não chega a 5 kg/hab/ano. A principal razão do baixo consumo desta proteína no país, além da falta de costume e informações, é o seu elevado preço quando comparado com suas substitutas próximas, as carnes bovina, suína e de aves (SEAP, 2004).

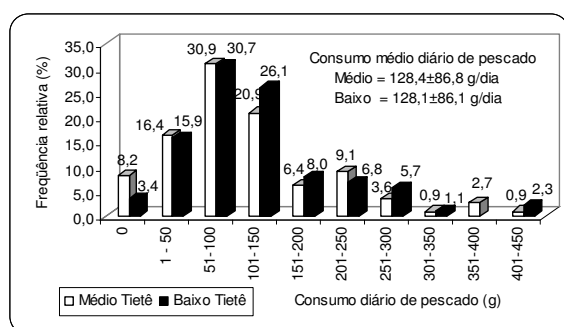


Figura 4. Consumo médio diário de pescado pelos pescadores do Médio e Baixo Tietê e seus familiares

Aspectos tecnológicos e biológicos da pesca artesanal

A dedicação à atividade pesqueira é um item importante para saber se a pesca supre a necessidade dos pescadores. Ao longo das entrevistas, pode-se distinguir no Médio e no Baixo Tietê quatro grupos de pescadores (Tabela 4): Grupo 1- pesca como atividade exclusiva, Grupo 2 - pesca como principal atividade, com outras atividades secundárias como agricultor, pedreiro, serviços gerais, etc.; Grupo 3 - pesca como atividade secundária e outra(s) atividade(s) econômica(s) como principal (comerciante, piloto e aluguel de barco, motorista, eletricitista, aposentado, etc) e Grupo 4 - comércio de peixe

como principal atividade, atuando como peixeiro ou armador.

Pode-se observar que um percentual elevado de 74,3% dos pescadores no Médio Tietê e 74,1% do Baixo Tietê, relataram ser a pesca sua principal atividade econômica (Grupos 1 + 2), semelhante ao observado por MINTE-VERA (1997) e CEREGATO e PETRERE (2002). RANZANI de PAIVA *et al.* (2006), no entanto, relataram que 85% dos pescadores do Reservatório Billings, entrevistados em 2005, tinham outra atividade.

Tabela 4. Grupos de categorias de pescadores identificados no Médio e Baixo Tietê, SP

Categorias de pescadores	Médio Tietê		Baixo Tietê	
	N	%	N	%
Grupo 1	70	61,9	44	49,4
Grupo 2	14	12,4	22	24,7
Grupo 3	25	22,1	16	18,0
Grupo 4	4	3,5	7	7,9
Total de pescadores	113		89	

A maioria dos pescadores (63,6 % no Médio e 73,7% no Baixo Tietê) atuava na pesca com ajudante, sendo que 95,7% e 96,7% das pescarias ocorriam em duplas, como também relatado por TOMANIK *et al.* (1997) e RANZANI-de-PAIVA *et al.* (2006). A mão-de-obra era proveniente, principalmente, das esposas, irmãos e, em menor proporção, dos filhos, ressaltando que 75,0% dos pescadores do Médio e 60,9% do Baixo Tietê relataram que os filhos não exerciam a atividade pesqueira. Neste caso, os ajudantes não são remunerados, ficando a renda agregada à família. Naqueles pescadores que tinham empregados, os mesmos recebiam 20% da renda bruta em dinheiro, e nos que atuavam com sócios, o material de pesca era comprado em sociedade e o total capturado dividido em partes iguais (Tabela 5).

Geralmente os pescadores possuíam barco próprio e em maior proporção de alumínio, sendo poucos os de madeira. As embarcações usadas na pesca possuíam cerca de 6 metros ($p=0,29$; $\alpha_1=0,05$) e potência de 15HP ($p=0,22$; $\alpha_1=0,05$), possibilitando uma pesca em distâncias mais longas; os pescadores que utilizavam embarcações a remo limitavam-se a regiões mais próximas de suas residências. Os motores usados nas

embarcações eram os mais variados possíveis, sendo que 62,6% e 55,5% destes eram da marca Yamaha³ respectivamente, para as embarcações usadas no Médio e Baixo Tietê. RANZANI de PAIVA *et al.* (2006) ressaltam que o uso do motor é inerente à atividade do pescador profissional, sendo utilizados no reservatório Billings tanto no barco de madeira como no de alumínio, em média com 6 m de comprimento total (Tabela 5).

Tabela 5. Estrutura da pesca artesanal do Médio e Baixo Rio Tietê, SP

Características da Pesca	Médio Tietê	Baixo Tietê
N _{total}	107	80
Pescam sem ajudantes	36,4%	26,3%
Pescam com ajudantes	63,6%	73,7%
Pescam com parentes	32,7%	43,8%
Pescam com empregados	21,5%	3,8%
Pescam com sócios	9,3%	5,0%
N _{total}	106	82
Proprietários da embarcação	73,6%	87,8%
Embarcação de alumínio	96,1%	90,7%
Embarcação de madeira	3,9%	9,3%
Embarcação com motor	97,1%	88,2%
Embarcação sem motor	3,9%	11,2%
Tamanho da embarcação (m)	5,7±0,5	5,6±0,5
Propulsão do motor	15,9±5,2	15,2±6,4

A arte de pesca predominantemente usada pelos pescadores, no Médio (97,4%) e no Baixo Tietê (95,5%) era a rede de emalhar, método de espera, empregando-se diferentes malhagens (Tabela 6). CEREGATO e PETRERE (2002) afirmam que como reflexo da multiplicação das barragens em todo o estado de São Paulo, a tendência é que haja um aumento do uso das redes pelos pescadores, pois a presença de grandes áreas lânticas favorece o uso de tal equipamento em detrimento dos demais, como espinhel e vara/molinete.

Ao redor de 40% dos pescadores do Médio e do Baixo Tietê utilizavam somente a rede-de-espera (método passivo) e o restante, além deste praticavam também outros métodos, como a pesca da “batida”, que é uma prática usual e

³ A informação sobre a marca de motor mencionada no texto foi obtida através do pescador entrevistado e não houve intenção de qualquer preferência ao citá-la.

eficiente na pesca da tilápia, sendo comum nos reservatórios do Médio Tietê (40,4%) e pouco observada nos reservatórios do Baixo Tietê. O uso de outros aparelhos, tais como linha e anzol, espinhel, carretilha, etc., foi mais comum no Baixo Tietê do que no Médio (Tabela 6).

A pesca, no período deste estudo, estava concentrada em poucas espécies: no Médio Tietê, os pescadores declararam que a pesca incidia sobre doze espécies e no Baixo, sobre quinze (Tabelas 7 e 8). Quando questionados sobre as espécies capturadas, em ordem de importância (1^a a 4^a), pode-se observar que ocorreu uma diferença na composição entre os reservatórios, tanto no Médio como no Baixo Tietê.

Tabela 6. Artes de pesca e métodos de captura empregados nos reservatórios do Médio e Baixo Tietê, SP

Aparelhos	Médio Tietê		Baixo Tietê	
	N	%	N	%
Somente rede-de-espera (método passivo)	40	35,1	35	39,8
Rede-de-espera + outras artes	74	64,9	53	60,2
Batida	46	40,4	0	0,0
Tarrafa	18	15,8	20	22,7
Outros*	10	8,8	33	37,5

*vara e anzol, molinete, espinhel, carretilha, linha-de-caniço, peneira, anzol-de-galho

No reservatório de Barra Bonita, os pescadores declararam capturar, principalmente, tilápia, curimatá, mandis, cascudos e corvina; no de Bariri, a participação de corvina, mandi, curimatá, tilápia e cascudos foi mais expressiva e, no de Ibitinga, a captura incidia principalmente sobre a corvina, mandi, curimatá, piavas e lambaris (Tabela 7).

No reservatório de Promissão, os pescadores declararam que 76,5% do total capturado correspondiam: a corvina, ao mandi, aos lambaris, as piavas e ao zoíudo; no de Nova Avanhandava as principais espécies foram: zoíudo, traíra, corvina, mandi e curimatá e no de Três Irmãos a captura estava concentrada no zoíudo, corvina, curimatá, pacu, traíra, tucunaré (Tabela 8).

Tabela 7. Principais espécies e ou grupo de espécies capturadas (%) em ordem de importância em volume desembarcado citadas pelos pescadores para os reservatórios do Médio Tietê, SP

Espécies capturadas	Barra Bonita					Bariri					Ibitinga					Total Médio Tietê
	Ordem de importância					Ordem de importância					Ordem de importância					
	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	Total	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	Total	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	Total	
Tilápia (<i>Oreochromis niloticus</i> , <i>Tilapia rendalli</i>)	64,0	10,7	3,2	11,8	26,7	27,3	11,1			10,8	6,7	25,0	6,3		21,6	
Mandi (<i>Pimelodus sp</i>)	14,0	14,7	14,3	26,5	15,9	45,5	18,2	11,1		21,6	33,3	11,1	13,3	16,7	19,0	
Curimatã (<i>Prochilodus lineatus</i>)	3,5	20,0	38,1	11,8	17,8			22,2	50,0	13,5	5,6	27,8	13,3		12,7	
Corvina (<i>Plagioscion squamosissimus</i>)	4,7	13,3	15,9	17,6	11,6	36,4	36,4	33,3		29,7	50,0	11,1	26,7	8,3	25,4	
Cascudo (<i>Hypostomus sp</i> , <i>Liposarcus sp</i>)	4,7	30,7	11,1	11,8	14,7		18,2		16,7	8,1				25,0	4,8	
Traira (<i>Hoplias sp</i>)	2,3	1,3	7,9	11,8	4,7						11,1		8,3	4,8	4,2	
Piau/piava (<i>Leporinus sp</i> , <i>Schizodon borelli</i>)			3,2	2,9	1,2			11,1		2,7	16,7	26,7		12,7	3,4	
Lambari (<i>Astianax altiparanae</i> , <i>Moenkhasia sp</i>)	4,7	2,7			2,3						5,6	11,1	13,3	7,9	2,8	
Pintado (<i>Pseudoplatystoma corruscans</i>)		4,0	3,2		1,9	9,1			16,7	5,4					2,0	
Piranha (<i>Serrasalmus sp</i>)			1,6	2,9	0,8	9,1		11,1		5,4			8,3	1,6	1,4	
Pacu (<i>Piaractus mesopotamicus</i>)		1,3	1,6		0,8				16,7	2,7			8,3	1,6	1,1	
Dourado (<i>Salminus maxillosus</i>)	2,4	1,3		2,9	1,6										1,1	
Tucunaré (<i>Cichla sp</i>)											11,1			3,2	0,6	
Nº de respostas	86	75	63	34	258	11	11	9	6	37	18	18	15	12	63	357

Tabela 8. Principais espécies e ou grupo de espécies capturadas (%) em ordem de importância em volume desembarcado citadas pelos pescadores para os reservatórios do Baixo Tietê, SP

Espécies capturadas	Promissão					Nova Avanhandava					Três Irmãos					Total Baixo Tietê
	Ordem de importância					Ordem de importância					Ordem de importância					
	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	Total	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	Total	1 ^a	2 ^a	3 ^a	4 ^a	Total	
Corvina (<i>Plagioscion squamosissimus</i>)	9,4	44,8	24,1	9,5	22,5	25,0	37,5	12,5		19,4	16,7	33,3	18,9	5,9	19,5	20,6
Zoiudo (<i>Satanoperca papaterra</i>)	25,0			4,8	8,1	75,0	25,0			25,8	50,0	24,4	5,4	2,9	23,2	18,0
Mandi (<i>Pimelodus sp</i>)	40,6	20,7	10,3	9,5	21,6			25,0	28,6	12,9	8,3	2,2		14,7	6,1	12,4
Traira (<i>Hoplias sp</i>)		6,9	10,3	9,5	6,3		37,5	37,5	14,3	22,6		8,9	5,4	17,6	7,3	8,5
Lambari (<i>Astianax altiparanae</i> , <i>Moenkhasia sp</i>)	12,5	13,8	13,8	28,6	16,2				14,3	3,2		2,2		5,9	1,8	7,2
Curimatã (<i>Prochilodus lineatus</i>)			6,9	4,8	2,7			12,5	14,3	6,5	6,3	2,2	21,6	5,9	8,5	6,2
Piau/piava (<i>Leporinus sp</i> , <i>Schizodon borelli</i>)			17,2	19,0	8,1						2,1		13,5	8,8	5,5	5,9
Tucunaré (<i>Cichla sp</i>)		3,4	3,4	9,5	3,6			14,3	3,2		4,2	4,4	5,4	17,6	7,3	5,6
Pacu (<i>Piaractus mesopotamicus</i>)		3,4	3,4		1,8						8,3	6,7	10,8	5,9	7,9	4,9
Piranha (<i>Serrasalmus sp</i>)	6,3	0,0	3,4	4,8	3,6							4,4	5,4	5,9	3,7	3,3
Cascudo (<i>Hypostomus sp</i> , <i>Liposarcus sp</i>)								12,5		3,2	2,1	8,9	2,7		3,7	2,3
Tilápia (<i>Oreochromis niloticus</i> , <i>Tilapia rendalli</i>)	3,1	6,9	6,9		4,5						2,1				0,6	2,0
Pintado (<i>Pseudoplatystoma corruscans</i>)	3,1				0,9								5,4	5,9	2,4	1,6
Dourado (<i>Salminus maxillosus</i>)								14,3	3,2				5,4	2,9	1,8	1,3
Piapara (<i>Leporinus elongatus</i>)										0,0		2,2			0,6	0,3
Nº de respostas	32	29	29	21	111	8	8	8	7	31	48	45	37	34	164	306

Alguns autores avaliaram as capturas dos reservatórios do Médio e Baixo Tietê, durante o período de agosto/89 a dezembro/91. CARVALHO Jr. *et al.* (1993) registraram 39 espécies na pesca de Barra Bonita e as principais foram corvina, curimatá, traíra, piavas, mandis e curimatídeos; no de Ibitinga (CORRÊA *et al.* 1993) relataram 41 espécies e as mais capturadas foram corvina, mandis, lambaris, curimatás, traíra e piavas. TORLONI *et al.* (1993b), em Promissão, registraram 43 espécies, onde mandis, corvinas, curimatás e lambaris, perfaziam grande parte do total capturado e em Nova Avanhandava, MOREIRA *et al.* (1993), registraram 42 espécies e as principais foram: a corvina, mandi, curimatá, traíra, piranha e lambaris.

Pode-se observar que ocorreu uma diminuição no número e uma alteração na composição das espécies do período de 1989 a 1991 para 2000/2001, com o predomínio da tilápia no Médio Tietê (primeira opção no reservatório de Barra Bonita), perfazendo 64% do pescado capturado declarado, com participação pouco expressiva da corvina nesta opção (4,7%). No Baixo Tietê, os pescadores declararam como primeira opção de pesca, o mandi em Promissão, e o zoiudo, nos reservatórios de Nova Avanhandava e Três Irmãos; como segunda opção, a corvina ainda manteve uma participação expressiva na pesca dos três reservatórios.

Analisando a composição das espécies como um todo (Tabelas 7 e 8), os pescadores citaram para os reservatórios do Médio Tietê, a tilápia-do-Nilo como principal espécie capturada (21,6%), seguida por mandi (17,1%), curimatá (16,5%), corvina (16,0%) e cascudos (12,3%). Para o Baixo Tietê, a principal espécie declarada pelos pescadores foi a corvina (20,5%), seguida por zoiudo (18,0%), mandi (12,4%), traíra (8,5%) e lambaris (7,2%). As espécies citadas em todas as opções, em diferentes ordens de frequência, foram o mandi, a corvina e o curimatá.

O número de dias na semana em que o pescador pratica sua atividade pode ser considerado como uma medida do esforço da pesca, conceito que está ligado diretamente à produtividade do pescador (CEREGATO e PETRERE, 2002). No Médio Tietê, 84 pescadores declararam ter a pesca como a sua principal atividade (grupos 1+2) (Tabela4), entretanto

apenas 40 informaram a sua produção semanal e o número de dias em que pescavam. No reservatório de Bariri, como somente dois deles haviam declarado viver exclusivamente da pesca, não foram estimados os dados da produção pesqueira, indicando, como salientado por CESP (1998), que este reservatório não tem tradição de pesca comercial.

Os pescadores declararam pescar, no Médio Tietê, durante $5,9 \pm 0,8$ dias por semana, igualmente ao Baixo Tietê, com $5,8 \pm 0,99$ dias ($p=0,16$; $\alpha_1=0,05$), onde a CPUE média diária foi menor ($33,9 \pm 21,5$ kg/pescador) ($p=0,0035$; $\alpha_1=0,05$). Esta diferença pode ser devida ao alto valor da CPUE do Reservatório de Barra Bonita ($66,5$ kg/pesc/dia), atribuído, principalmente, ao uso da prática da pesca da batida para a captura da tilápia. No Baixo Tietê a CPUE manteve-se praticamente semelhante entre os reservatórios (Tabela 9).

A captura por unidade de esforço para os reservatórios de Barra Bonita, Ibitinga, Promissão e Nova Avanhandava, durante o período de 1988 a 1991 foi, respectivamente, de 40,4; 16,3; 44,1 e 22,9kg/pesc/dia (TORLONI *et al.*, 1993) e para o período de 2000 a 2001 foi de 54,4; 26,1; 33,6 e 35,1kg Kg/pesc/dia (Eco Consultoria Ambiental e Comércio/AES Tietê, 2001 *apud* AGOSTINHO *et al.* 2007); estes autores salientam que a composição dos desembarques mudou consideravelmente, neste período, no reservatório de Barra Bonita, sendo a tilápia a base dos desembarques, como também relatado no presente trabalho.

Apesar dos pescadores declararem que viviam exclusivamente da pesca, ocorreu uma grande amplitude na CPUE declarada, variando de 10 a 180 kg/pescador/dia para o Médio e de 10 a 100kg/pescador/dia para o Baixo Tietê, refletindo no alto valor do desvio-padrão. Pode-se observar pela Figura 5 que 71,9% dos pescadores no Baixo Tietê pescavam abaixo de 40kg/dia e somente 1,85% acima de 100kg, já no Médio as porcentagens foram maiores, respectivamente 42,5% e 22,5%.

A despeito da baixa produção de Ibitinga e do menor número de pescadores que declararam a captura, a CPUE média mensal no Médio Tietê ($1.327,9$ kg/pesc/mês) foi mais alta do que no Baixo Tietê ($757,6$ kg/pesc/mês). A diminuição na

produção pesqueira entre os reservatórios do Médio e Baixo Tietê é também relatada por Barbosa *et al.* (1999) *apud* AGOSTINHO *et al.* (2007), que afirmam que a diminuição que ocorre entre o reservatório Billings (Alto Tietê) e Três

Irmãos pode estar relacionada à diminuição do grau de trofia dos reservatórios, resultado da disposição em cascata, que favorece a sedimentação e retenção da matéria orgânica/nutrientes nos reservatórios a montante.

Tabela 9. Dias de pesca, captura por unidade de esforço (CPUE) e produção mensal declarada da pesca praticada no Médio e Baixo Tietê, SP

	Dias de pesca (semanal)	Amplitude (dias)	CPUE declarada (kg/pesc/dia)	Amplitude da CPUE	CPUE estimada (kg/pesc/mês)	Produção mensal (t/mês)
Barra Bonita (N=30)	6,0±0,8	4 a 7	66,5±46,3	10 a 180	1.652,0	49,6
Ibitinga (N=10)	5,7±0,5	5 a 6	18,8±11,1	10 a 46,7	353,6	3,5
Médio Tietê (N=40)	5,9±0,8	4 a 7	54,6±45,3	10 a 180	1.327,9	53,1
Promissão (N=21)	5,7±0,8	4 a 7	37,6±24,1	10 a 100,0	827,5	17,4
Nova Avanhandava (N=10)	6,1±0,8	5 a 7	29,5±15,2	10 a 54,2	706,8	7,1
Três Irmãos (N=26)	5,7±1,2	3 a 7	32,7±21,5	12,5 a 80	720,8	18,7
Baixo Tietê (N=57)	5,8±1,0	3 a 7	33,9±21,5	10 a 100	757,6	43,2

Obs. Para o cálculo da produção mensal considerou-se o mês de 24 dias.

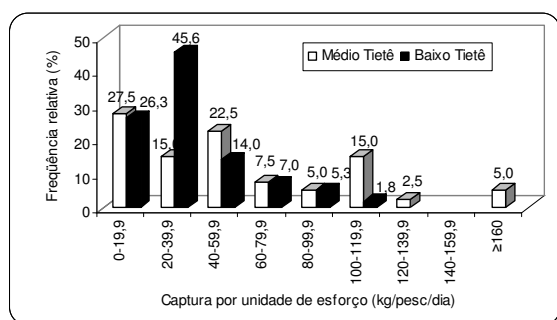


Figura 5. Captura por unidade de esforço declarada pelos pescadores do Médio e Baixo Tietê

A forma como o pescado é processado e armazenado, bem como o tempo e a maneira como é comercializado influenciam na sua qualidade, podendo transformá-lo em um alimento de baixa qualidade, gerando riscos de saúde para aqueles que o consumirem (WALTER, 2000).

Do momento que era capturado até ser desembarcado, o pescado ficava no fundo da canoa ou era colocado em caixas plásticas. A limpeza do pescado, por 75,9% dos pescadores do Médio Tietê e 85,4% do Baixo Tietê, era feita no próprio reservatório, na maioria das vezes de forma precária, próximo às margens, principalmente devido à distância entre o

reservatório e a residência dos pescadores, bem como pela inexistência de locais adequados para o desembarque.

Acima de 50% dos pescadores comercializavam o pescado eviscerado, seguido daqueles que o vendiam em filé⁴, inteiro e, em menor proporção (5,8%), no caso do pescado do Médio Tietê, sem a cabeça (Tabela 10).

Quanto à forma de conservação, no Médio Tietê, os pescadores comercializavam em igual proporção (26,5%) o pescado fresco ou em gelo. No Baixo Tietê a forma mais usual era o gelo (46,8%), provavelmente por comercializarem a maior parte diretamente ao consumidor, na própria residência, em feiras ou de casa em casa. Após completarem a limpeza e o beneficiamento, conservavam o pescado no freezer. Havia também aqueles que praticavam os métodos mistos, em gelo e freezer (Tabela 10).

Cerca de 30% pescadores comercializavam o pescado na beira do reservatório, geralmente *in natura* e diretamente ao consumidor ou ao atravessador (peixeiro), que fornecia o gelo ou

⁴ Atualmente a prática de filetagem do pescado no reservatório e/ou nas barrancas dos rios está proibida pela Defesa Sanitária Estadual de São Paulo (Instrução Normativa N° 36 de 29/06/2004).

acondiçionava em caminhões com câmara fria. Outros comercializavam na própria residência (ao redor de 30%) ou entregavam diretamente às peixarias, restaurantes ou frigoríficos (ao redor de 20%) e o restante era vendido diretamente em feiras, na casa do consumidor (de porta em porta) ou ao “freguês certo”, onde conseguiam um preço melhor.

O papel do intermediário foi relevante na comercialização do pescado, principalmente no Médio Tietê, no qual participava em 74,1% das intermediações, já no Baixo Tietê esta participação foi menor de 55,9% dos casos (Tabela 10). O principal intermediário foi o peixeiro, que revendia a um preço melhor para outros intermediários, seguido das peixarias, frigoríficos e restaurantes e, no caso do Médio Tietê, pela proximidade de São Paulo, no Ceagesp.

Tabela 10. Processamento, conservação e comercialização do Pescado capturado no Médio e Baixo Tietê

		Médio Tietê	Baixo Tietê
Processamento	Eviscerado	53,2	55,9
	Inteiro	20,5	5,1
	Filé	20,5	39,0
	Sem cabeça	5,8	-
Conservação	<i>In natura</i>	26,5	3,8
	Gelo	26,5	46,8
	Freezer	34,5	26,6
	Gelo e freezer	12,4	22,8
Comercialização	Beira do reservatório	34,8	30,1
	Casa do pescador	33,3	34,5
	Entrega Direta*	21,5	19,5
	Casa em casa	7,4	8,0
	Barraca	3,0	8,0
Comprador	Consumidor	25,9	44,1
	<i>Intermediário</i>	74,1	55,9
	Peixeiros	40,8	33,1
	Peixarias	15,6	18,9
	Frigorífico	9,5	0,8
	Restaurante	5,4	3,1
	Ceagesp	2,7	-

*pescador entregava diretamente às peixarias, restaurantes e frigoríficos

WALTER (2000) ressalta que a característica mais importante do sistema de comercialização do pescado no lago Paranoá é que o pescador é o dono de sua produção, onde 84,9% dos pescadores vendem diretamente ao consumidor, de forma que o preço obtido pelo pescado é maior do que em muitos reservatórios brasileiros. Entretanto, GODOY e EHLERT (1997) salientam que os pescadores, em sua maioria, ainda sofrem dependência do intermediário/comerciante, que, embora lhe dê a segurança de venda, impõe o preço e a forma de pagamento do peixe, comprometendo seu nível de renda. ISAAC-NAHUM (2006), analisando os obstáculos ao desenvolvimento da pesca no litoral amazônico, ressalta que a dependência dos pescadores para com os atravessadores pode ser considerada como um dos principais entraves à acumulação de renda do pescador.

De acordo com SANTOS, (2005), o processo de comercialização, na pesca artesanal, envolve uma complexa rede de agentes e relações econômicas, a partir do desembarque do pescado no porto ou ancoradouro natural, quando surge a figura de agentes intermediários e, em que pesem as críticas sobre a estrutura de remuneração imposta por estes agentes aos pescadores artesanais, assumem um papel importante, na medida em que agregam as pequenas quantidades individuais produzidas pelo pescador artesanal e estabelecem o elo entre a produção e o consumo.

A dependência do pescador em relação ao intermediário é decorrência da falta de uma melhor estrutura de desembarque, armazenagem e distribuição de gelo, fazendo com que o intermediário dite preços, troque peixes por remédios, roupas ou ainda adiante dinheiro nas entressafras. Essa prática, resultante da falta de força (organização) dos pescadores como um segmento social, é prejudicial ao pescador, pois diminui o seu ganho e, além disso, eleva o custo do pescado para o consumidor (SOUZA, 2006).

Pode-se observar pela Figura 6 e Tabela 11 a renda mensal bruta e líquida gerada pela pesca nos reservatórios do Médio (N=84) e Baixo Tietê (N=66), declarada pelos pescadores (grupos 1+2). Considerando que o salário mínimo (SM) vigente em 2001 era de R\$ 180,00, os pescadores tiveram uma renda líquida média ao redor de dois salários

mínimos. Os pescadores do Baixo Tietê tiveram um rendimento pesqueiro diário (kg/pescador/dia) menor que do Médio Tietê (Tabela 9), sendo, no entanto, a renda mensal líquida declarada semelhante entre as duas regiões (Figura 6, Tabela 11).

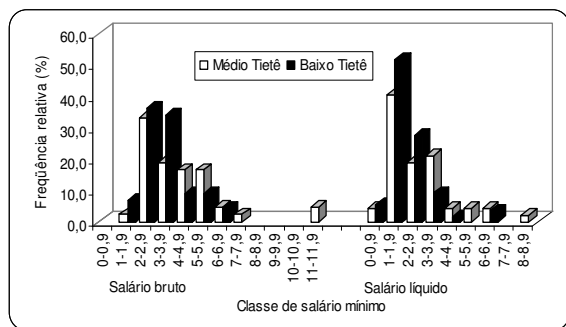


Figura 6. Distribuição de renda mensal bruta e líquida declarada pelo pescador (grupo 1 + 2) do Médio e Baixo Tietê

Tabela 11. Renda bruta e líquida per capita mensal declarada e renda bruta mensal e anual calculadas da pesca praticada no Médio e Baixo Tietê

	Médio Tietê	Baixo Tietê
Renda bruta mensal declarada (R\$)	756,7±386,2	607,6±223,4
Renda líquida mensal declarada (R\$)	484,0±300,5	385,0±212,8
Renda bruta mensal calculada (R\$)	1.101,5	697,3
Renda bruta anual calculada (R\$)	13.218,0	8.367,6

O pescador do Médio Tietê vendia 74,1% e do Baixo 55,9% da produção aos atravessadores por um preço médio de R\$ 0,70 e o restante da produção diretamente ao consumidor, por R\$1,20. Assim, a renda bruta mensal calculada, bem como a estimativa de renda bruta anual, estão sumariadas na Tabela 20, podendo-se observar que ocorre uma diferença expressiva entre a renda declarada pelo pescador e a renda calculada, mostrando que, possivelmente os pescadores não têm controle sobre os seus ganhos/gastos. A diferença observada entre a renda declarada pelos pescadores e renda calculada (Tabela 11) também foi relatada por CARVALHO (2002), que ressalta que os mesmos não têm conhecimento de quanto ganham com a pesca e este descontrole facilita o

prejuízo com a atividade e o endividamento. SOUZA (2006) salienta que o pouco ganho gerado com a pesca fez com que contínua e progressivamente, o pescador artesanal no Rio Grande do Sul não trabalhasse com um adequado suprimento de insumos para a prática da pesca, favorecendo a descapitalização em que atualmente se encontra.

Considerando uma população estimada de 822 pescadores artesanais (Médio: N=433; Baixo: N=389), regularmente atuantes na região em estudo, e considerando uma projeção direta derivada da amostragem obtida, a produção média anual global de pescado poderia alcançar 5.131 t/ano (Médio Tietê) e 2.618 t/ano (Baixo Tietê), gerando uma renda média bruta anual dos pescadores que viviam exclusivamente da pesca (grupos 1 + 2) de R\$4.256.196,00 e R\$2.409.868,8, respectivamente para o Médio ($N_{\text{estimado (grupo 1+2)}} = 322$) e Baixo Tietê ($N_{\text{estimado (grupo 1+2)}} = 288$). Este resultado mostra a relevância econômica e social que a atividade pesqueira de pequena escala tem para a região do Médio e Baixo Tietê.

A pesca artesanal praticada no Médio e Baixo Tietê é uma atividade econômica usual, de grande importância para uma certa parcela da população e dinâmica entre os pescadores de pequena escala. Os aspectos sociais e a estrutura da pesca foram, na maior parte, semelhantes entre as duas regiões diferindo, principalmente, quanto à estratégia de captura e espécie-alvo, bem como na CPUE (kg/pescador/dia) e nos rendimentos declarados pelos pescadores em relação àqueles calculados.

As comparações das CPUEs (kg/pescador/mês e kg/pescador/dia) entre as represas do Médio Tietê sugerem valores médios de Barra Bonita superiores às de Bariri e Ibitinga, enquanto as do Baixo Tietê (Promissão, Nova Avanhandava e Três Irmãos) se mostraram homogêneas entre si.

Não diferentemente de outras partes do Brasil e em algumas regiões do mundo, a pesca artesanal, seja ela profissional ou não, tem sido, freqüentemente, posta em segundo plano (PETRERE, 1989; CARVALHO, 2004), embora nos últimos anos no Brasil se reconheça haver algum interesse em modificar tal quadro. No entanto, muito ainda necessita ser realizado através de ações contínuas e com monitoramento adequado

dessa atividade, envolvendo a participação ativa, não somente dos representantes de classe, mas também dos líderes das comunidades pesqueiras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGOSTINHO, A.A.; GOMES, L.C.; PELICICE, F.M. 2007 *Ecologia e manejo de recursos pesqueiros em reservatórios do Brasil*. Maringá: EDUEM. 501p
- ARAGÃO, J.A.N. e CASTRO E SILVA, S.M.M. 2006 Relatório do censo estrutural da pesca de águas continentais na região norte CEPNOR/IBAMA. 233p. Disponível em: <http://200.198.202.145/seap/Dados_estatisticos/pdf> Acesso em: 05 mar. 2007.
- BARBIERI, G.; VERMULM JR., H.; GIAMAS, M.T.D.; TEIXEIRA-FILHO, A.R.; CAMPOS, E.C. 2000 Biologia populacional da tilápia, *Oreochromis niloticus* Linnaeus, 1757 da represa de Guarapiranga, São Paulo. - I. Estrutura da população, Idade e Crescimento. *Bol. Inst. Pesca*, São Paulo, 26 (1): 1-10.
- BRUYNE, P.; HERMAN, J.; SCHOUTHEETE, M. 1977 *Dinâmica da pesquisa em ciências sociais: os pólos da prática metodológica*. 1ª ed. Tradução Ruth Joffily. Rio de Janeiro: Ed. F. Alves. 251p.
- CARVALHO, A.R. 2002 *Valoração econômico-ecológica da planície de inundação do Alto Rio Paraná*. Maringá. 138p. (Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Maringá).
- CARVALHO, A. R. 2004 Social and structural aspects of artisanal fishing in the upper Paraná river floodplain (Brasil). *B.Inst.Pesca*, São Paulo, 30(1):35-42.
- CARVALHO JR., A.; SANTOS, J.J.; GONÇALVES, J.L.; TORLONI, C.E.C. 1993 Produção pesqueira e composição das capturas no reservatório da UHE Barra Bonita, CESP, São Paulo. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ICTIOLOGIA, 10., São Paulo, 9-13 fev./1993. *Anais...* São Paulo: Sociedade Brasileira de Ictiologia. p. 105.
- CASTRO, P.M.G.; CAMPOS, E.C.; SPIGOLON, J.R.; MARUYAMA, L.S.; LEITE, R.G. 2003 Diagnóstico da atividade pesqueira artesanal no Médio e Baixo Rio Tietê: uma análise crítica da situação atual. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ICTIOLOGIA, 15., São Paulo, 27-31/jan./2003. *Anais...* São Paulo: Sociedade Brasileira de Ictiologia. CD-ROM.
- CASTRO, P.M.G.; VERMULM JUNIOR, H.; CAMPOS, E.C.; MERCANTE, C.T. J.; BARBIERI, G.; ESTEVES, K.E.; GIAMAS, M.T.D. 2004 A pesca artesanal profissional extrativista continental no Estado de São Paulo: uma análise crítica. Textos Técnicos do Instituto de Pesca. São Paulo, 02p. <Disponível em: <http://www.pesca.sp.gov.br/textos.php>> Acesso em: 28 abr. 2006.
- CEREGATO, S. A. 2001 *Comparação bioeconômica das pescarias artesanais realizadas no complexo de Urubupungá e à sua jusante no rio Paraná*. Rio Claro, SP. 129p. (Tese de Doutorado, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita -UNESP- Centro de Estudos Ambientais).
- CEREGATO, S.A. e PETRERE Jr, M. 2002 Aspectos sócio-econômicos da pescarias artesanais realizadas no complexo de Urubupungá e a sua jusante no Rio Paraná. *HOLOS Environment*, 2(1): 01-24.
- CESP - Companhia Energética de São Paulo 1998 Conservação e manejo nos reservatórios: Limnologia, ictiologia e pesca/CESP. São Paulo. *Série Divulgação e Informação*. 220: 166p.
- CHAVES, P.; PICHLER, H.; ROBERT, M. 2002 Biological, technical and socioeconomic aspects of the fishing activity in a Brazilian estuary. *Journal of Fish Biology*. 61(Supplement A):52-59.
- COPESCAL 2005 La ordenación de la pesca continental en América Latina y su contribución a la seguridad alimentaria y la mitigación de la pobreza. In: REUNION DE LA COMISIÓN DE PESCA CONTINENTAL PARA AMERICA LATINA. 10., Panamá, 7-9/sep./2005. 14p. Disponível em: <<http://www.rlc.fao.org/organos/copescal/X/pdf/doc3esp.pdf>> Acesso: em: 20 mar.2006.
- CORRÊA, A.R.A.; SANTOS J.J.; GERETO, E.J.; TORLONI, C.E.C. 1993 Produção pesqueira e composição das capturas no reservatório da

- UHE Ibitinga, CESP, São Paulo. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ICTIOLOGIA, 10., São Paulo, 9-13 fev./1993. *Anais...* São Paulo: Sociedade Brasileira de Ictiologia. p.106.
- COSTA, A.A. 2004 *Em busca de uma estratégia de transição para a sustentabilidade no sistema ambiental da pesca artesanal no município do Rio Grande/RS – Estuário da Lagoa dos Patos*. Rio Grande do Sul. 334p. (Dissertação de Mestrado. FURG). Disponível em: <www.educacaoambiental.furg.br/disserta/document/alescos.pdf> Acesso em: 28 mar. 2007.
- DIAS-NETO, J. 2003 *Gestão do uso dos recursos pesqueiros marinhos no Brasil*. 1º ed. Brasília: IBAMA. 242p.
- DIEGUES, A.C.S. 1983 *Pescadores, camponeses e trabalhadores do mar*. Ensaio 94, São Paulo: Ática. 287p.
- DIEGUES, A.C.S. 2000 *Etnoconservação - Novos Rumos para a Conservação da natureza*. São Paulo: HUCITEC NUPAUB-USP. 290p.
- GASALLA, M.L. A e TUTUI, S.L. 2000 Pesca responsável e conservação dos estoques pesqueiros costeiros: Principais problemas no Sudeste do Brasil. In: SIMPÓSIO DE ECOSSISTEMAS BRASILEIROS: CONSERVAÇÃO, 5, Vitória, 10 a 15 de outubro 2000. *Anais...* Vitória: ACIESP. p.148-159.
- GODOY, A.M.G. e EHLERT, L.G. 1997 Porto Rico: a difícil sobrevivência do homem e do meio ambiente. In: VAZZOLER, A.E.A.M.; AGOSTINHO, A.A. HAHN, N.S. *A planície de inundação do Alto Rio Paraná: aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos*. Maringá: EDUEM, Nupélia: p.434-451.
- IBAMA/DNOCS/GTZ 1992 *Técnicas para um diagnóstico rural rápido voltado para comunidades pesqueiras*. Projeto aproveitamento pesqueiro dos açudes do Estado do Ceará. PAPEC, Fortaleza, Documento 4. 40p.
- ISAAC-NAHUM, V.J. 2000 Gerenciamento pesqueiro: do planejamento à administração: Reflexões sobre a política de gerenciamento pesqueiro no Brasil com ênfase no exemplo da Amazônia, p. 42-49. In: CARNEIRO, M.H. A *Sustentabilidade das Atividades de Aqüicultura e Pesca*. (Conferências Selecionadas da VI Reunião Anual do Instituto de Pesca). *Sér. Relat.Téc.Inst.Pesca*, São Paulo, 3.
- ISAAC-NAHUM, V.J. 2006 *Exploração e manejo dos recursos pesqueiros do litoral Amazônico: um desafio para o futuro*. *Cienc. Cult.*, São Paulo, 58 (3): 33-36.
- 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).
- MINTE-VERA, C.V. 1997 *A pesca artesanal no reservatório Billings*. (São Paulo). Campinas. 86p. (Dissertação de Mestrado. Instituto de Biologia, UNICAMP).
- MINTE-VERA, C. V.; CAMARGO, S. A; BUBEL, A. P. M.; PETRERE, JR., M. 1997 Artisanal fisheries in a urban reservoir: Billings case (metropolitan regional of São Paulo). *Brazilian Journal of Ecology*, 1(1): 143-147.
- MOREIRA, J.A.; SANTOS J.J.; SILVA, D C.; TORLONI, C.E.C. 1993 *Produção pesqueira e composição das capturas no reservatório da UHE Nova Avanhandava, CESP, São Paulo*. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ICTIOLOGIA, 10., São Paulo, 9-13 fev./1993. *Anais...* São Paulo: Sociedade Brasileira de Ictiologia. p.108.
- OKADA, E.; GREGORIS, J.; AGOSTINHO, A.A.; GOMES, L.C. 1997 *Diagnóstico da pesca profissional em dois reservatórios do rio Iguaçu*. In: AGOSTINHO, A.A. e GOMES, L.C. *Reservatório de Segredo: bases ecológicas para o manejo*. Maringá: EDUEM: p.296-318.
- PETRERE Jr. M. y AGOSTINHO, A. 1993 *La pesca en el tramo brasileño del Río Paraná*. In: REUNIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO SOBRE RECURSOS PESQUEROS, 6., Montevideo, Uruguay. *FAO Informes de Pesca*, 490: p.52-73.
- PETRERE Jr. M; WALTER, T.; MINTE-VERA, C. V. 2006 *Income evaluation – scale fisher in two Basilian urban reservoirs: Represa Billings (SP) and Lago Paranoá (DF)*. *Braz. J. Biol.*, 66(3): 817-828.

- RANZANI de PAIVA, F.; CASTRO, P.M.G.; MARUYAMA, L.S. 2006 Pesca Artesanal na Represa Billings, Estado de São Paulo: uma arqueologia da existência. In: SEMINÁRIO DE GESTÃO SOCIOAMBIENTAL PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA AQUICULTURA E DA PESCA NO BRASIL, 2., 29 de novembro a 03 dezembro de 2006. Rio de Janeiro, 2006. *Anais...* Rio de Janeiro: 1-6p.
- SANTOS, M.A.S. 2005 A cadeia produtiva da pesca artesanal no Estado do Pará: estudo de caso no Nordeste Paraense. *Amazônia: Ci. & Desenv.*, Belém, 1(1):61-81. Disponível em: <www.bancoamazonia.com.br/download/Revista/061a082.pdf> Acesso em: 01 mar. 2007.
- SANTOS, R.A.; CAMARA, J.J.C.; CAMPOS, E.C.; VERMULM JR, H.; GIAMAS, M.T.D. 1995 Considerações sobre a pesca profissional e produção pesqueira em águas continentais do Estado de São Paulo. *Bol. Téc. Inst. Pesca*, São Paulo, 19, 32p.
- SEAP 2004 Dados sobre o pescado. In: SEMANA NACIONAL DO PEIXE, 2., 20-26/set./2004. Disponível em: <<http://200.198.202.145/seap/speixe/dpesca/dos.htm>> Acesso em: 05 mar. 2007.
- SEAP 2006 Registro Geral da Pesca. Resultados do recadastramento nacional dos pescadores do Brasil. Disponível em: <http://200.198.202.145/seap/Jonathan/RGP/VERSAO_CD_5.pdf>. Acesso em 01 abr. 2007
- SOUZA, M.A.A. 2006 Contribuição das políticas públicas na captura, na comercialização e na geração de renda da atividade pesqueira artesanal no Rio Grande do Sul. In: ENCONTRO DE ECONOMIA GAÚCHA, 3., Rio Grande do Sul: PUC. 25 e 26/maio/2006. Disponível em: <<http://www.pucrs.br/eventos/3eeg/Artigo/s/m04t04.pdf>> Acesso em: 09 mar. 2007.
- TOMANIK, E.A.; GODOY, A.M.G.; EHLERT, L.G. 1997 A vida na região: dados socioeconômicos do núcleo urbano de Porto Rico. In: VAZZOLER, A.E.A.; AGOSTINHO, A.A.; HAHN, N.S. *A planície de inundação do alto rio Paraná :aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos*. Maringá: EDUEM, Nupélia. p. 395-413.
- TORLONI, C.E.C. 1990 Pescador-Aqüicultor: uma necessidade. *Série Divulgação e Informação, CESP*, São Paulo, 134: 1-20.
- TORLONI, C.E.C.; CARVALHO JR., A.; CORRÊA, A. R. A.; SANTOS J. J.; CRUZ, J. A. 1993 Produção pesqueira e composição das capturas no reservatório da UHE Mário Lopes Leão (Promissão), CESP, São Paulo. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ICTIOLOGIA, 10., São Paulo, 9-13 fev./1993. *Anais...* São Paulo: Sociedade Brasileira de Ictiologia. p.107.
- VERMULM JR, H.; GIAMAS, M.T.D.; CAMPOS, E.C.; CÂMARA, J.J. C.; BARBIERI, G. 2001 Avaliação da pesca extrativa em alguns rios do Estado de São Paulo, no período entre 1994 e 1999. *Bol. Inst. Pesca*, São Paulo, 27(2), 209-217.
- 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. *Sér. Relat. Téc. Inst. Pesca*, São Paulo, 8: 1-11.
- 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. *Sér. Relat. Téc.*, Instituto de Pesca, São Paulo, 9: 1-11.
- WALTER, T. 2000 *Ecologia da pesca artesanal no lago Paranoá - Brasília - DF*. São Carlos. 227p. (Dissertação de Mestrado. Escola de Engenharia de São Carlos, USP).
- WELCOMME, R. L. 2001 *Inland fisheries: ecology and management*. Blackwell Science, FAO. 358p.
- ZAR, J.H. 1999 *Biostatistical Analysis*. 4ed. New Jersey, USA: Prentice-Hall. 718p.

Anexo 1 - Questionário Sócio-econômico aplicado aos pescadores artesanais que atuam nos reservatórios do Médio e Baixo rio Tietê (*)

Local de Pesca: _____ Data: _____ Coletor _____

Ponto de desembarque: _____

Nº de pescadores por ponto de desembarque: _____

Nome do pescador: _____ Tel.: _____

Endereço: _____ CEP: _____

Dados Pessoais:

1. Origem do pescador: Estado: _____ Cidade: _____

2. Sexo: () M () F

3. Idade: _____

4. Raça/Cor: () Branca () Parda () Negra () Amarela (oriental)

5. Nível educacional:

1ª a 4ª série () completo () cursando () incompleto

5ª a 8ª série () completo () cursando () incompleto

() Analfabeto () Outros: _____

6. Estado civil: () solteiro () casado () outros: _____

Tem filhos? () não () sim Quantos: _____

Têm estudo? () não () sim () cursando: _____ São pescadores? () não () sim

7. Número de pessoas que residem na mesma casa (incluindo o pescador): _____

8. A pesca é uma atividade econômica exclusiva? () Sim () Não Quais? _____

9. Renda mensal do pescador: R\$ _____ (Bruta) R\$ _____ (Líquida) () não sabe

Renda de outras atividades: R\$ _____ () não sabe

10. Atua como guia de pesca? () não () sim. Quando: () dias úteis () fim de semana.

Quanto tempo gasta como guia?: _____ Quanto ganha por mês como guia? R\$ _____

11. Aluga o barco para pesca esportiva e/ou lazer? () não () sim. Quanto ganha por mês com o aluguel? R\$ _____

12. Moradia: () Própria () Alugada () Caseiro () Emprestada () Acampamento. Tamanho: _____ m²

Tipo de material de construção: () alvenaria () madeira () outros: _____

13. Abastecimento de água: () poço () rede pública () outros: _____

14. Esgoto: () fossa () esgoto público () represa () outros: _____

15. Lixo: () coletado () queimado () enterrado () terreno baldio () outros: _____

16. Bens duráveis:

() TV () rádio () geladeira () freezer () telefone () carro () celular () computador () outros _____

17. Uso do reservatório: () pesca () banhos de lazer (nadar) () limpeza do pescado () outros: _____

18. O pescador e seus familiares consomem peixe? () não () sim .

Quantas pessoas consomem? _____ Qual o consumo por semana? _____ kg.

Procedência do pescado: () da própria pescaria () outros: _____

19. Que outros tipos de alimentos consomem com mais freqüência?

Da atividade pesqueira:

20. É pescador profissional? () não () sim. A que colônia está filiado? _____

21. Há quanto tempo é pescador? _____ Quanto tempo gasta por dia na pesca? _____ Produção semanal: _____

22. Tem assistente ou ajudante na pesca? () não () sim. Quantas pessoas? _____

Quantos dias p/ semana pesca? _____ Quem são os ajudantes? () família () amigo () empregado () outros: _____

23. O pescador usa barco na sua atividade pesqueira: () sim () não . É de sua propriedade? () sim () não

24. Características físicas das embarcações:

a) Comprimento do barco (m): _____ d) Valor: R\$ _____

b) Tipo de casco: () madeira () alumínio () outros: _____

e) Propulsão: () remo () motor. Marca, ano e HP: _____

25. Apetrechos (artes-de-pesca) usados pelos pescadores no reservatório:

() rede de espera (emalhe) () tarrafa () outros: _____

Se utilizar rede de espera, dizer o número de redes usadas por dia: _____

- Hora que arma: _____ Hora que retira: _____
malha: _____ comprimento.: _____ altura: _____ quantidade: _____ espécies de peixes:
malha: _____ comprimento.: _____ altura: _____ quantidade: _____ espécies de peixes:
malha: _____ comprimento.: _____ altura: _____ quantidade: _____ espécies de peixes:
26. Sobre a confecção da rede:
() de fabricação própria (manual/artesanal) () de fabricação industrial.
27. Espécies capturadas em ordem de importância em volume desembarcado:

28. Citar as espécies mais pescadas por época do ano: _____
29. As regiões do reservatório citadas como principais áreas para captura das espécies:

30. Tem notado algumas mudanças no volume de pesca nos últimos 5 anos?
() diminuiu () aumentou () não mudou
31. Qual o motivo da mudança?: () poluição () desmatamento () variação no nível da água () mudanças no clima () aumento no trânsito de embarcações () desaparecimento de espécies () outros: _____
32. Tem surgido novas espécies de peixes? () não () sim. Quais?
33. Venda do pescado (preço p/kg):
() processado em filé R\$ _____ () inteiro R\$ _____ () sem cabeça R\$ _____
() eviscerado R\$ _____
34. Conservação do pescado: () in natura () freezer () salga () gelo -
Proporção kg de peixe / kg gelo? _____
35. Comercialização (local da venda do pescado):
() em casa () em barracas () próximo da água () ambulante de casa em casa () peixarias () outros: _____
36. A produção pesqueira é vendida de que forma (quem compra e preço por quilo):
() atravessadores: R\$ _____ () vendedores ambulantes: R\$ _____ () direto ao consumidor : R\$ _____
() frigoríficos: R\$ _____. Citar os frigoríficos: _____
() outros: _____
37. É favorável ao defeso? () Sim () Não.
38. Qual a sua opinião sobre o defeso?
39. Citar os problemas/soluções enfrentados na atividade pesqueira:
40. Que tipo de informação gostaria de obter para melhorar sua atividade na pesca?

(*) Questionário elaborado por pesquisadores do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Recursos Hídricos/Instituto de Pesca, sendo em parte, adaptado de Santos *et al*, (1995) e Minte-Vera (1997).