

Metodologia Qualitativa na Gestão Pesqueira Participativa: Estudo de caso com pescadores de isca-viva na Bacia do médio rio Tietê, SP – Brasil

Qualitative Methodology in Participatory Fisheries Management: Case study with fishermen using live-bait in the middle Tietê River Basin, SP – Brazil

DOI:10.34117/bjdv7n12-142

Recebimento dos originais: 12/11/2021

Aceitação para publicação: 01/12/2021

Paula Maria Gênova de Castro Campanha

Doutora em Ciências – área de concentração: Oceanografia Biológica - Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, IOUSP
Pesquisadora Científica VI - Instituto de Pesca/SAA-São Paulo, Brasil
Av. Conselheiro Rodrigues Alves, 1252 – Vila Mariana, São Paulo - SP, 04014-002
E-mail: paula.campanha@sp.gov.br

Maria Helena Carvalho da Silva

Doutora em Ciências – área de concentração: Oceanografia Biológica - Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, IOUSP
Professora Associada - UNIFESO-Centro Universitário da Serra dos Órgãos
Teresópolis, Rio de Janeiro, Brasil
E-mail: mhc06.silva@gmail.com

Luciana Carvalho Bezerra de Menezes

Doutora em Ecologia – Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo
Pesquisadora Científica V - Instituto de Pesca/SAA-São Paulo, Brasil
Av. Conselheiro Rodrigues Alves, 1252 – Vila Mariana, São Paulo - SP, 04014-002
E-mail: luciana.menezes@sp.gov.br

Lidia Sumile Maruyama

Mestre em Aquicultura e Pesca pelo Programa de Pós-graduação do Instituto de Pesca
Pesquisadora Científica V - Instituto de Pesca/SAA-São Paulo, Brasil
Av. Conselheiro Rodrigues Alves, 1252 – Vila Mariana, São Paulo - SP, 04014-002
E-mail: lidia.maruyama@sp.gov.br

Lílian de Paula Faria-Pereira

Mestre em Aquicultura e Pesca pelo Programa de Pós-graduação do Instituto de Pesca
Assistente Técnica de apoio à pesquisa - Instituto de Pesca/SAA-São Paulo, Brasil
Av. Conselheiro Rodrigues Alves, 1252 – Vila Mariana, São Paulo - SP, 04014-002
E-mail: lilian.faria@sp.gov.br

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo a elaboração de um diagnóstico participativo com a comunidade de pescadores isqueiros do rio Jacaré-Guaçu, Reservatório de Ibitinga (Bacia do Médio Tietê, SP, Brasil), de setembro de 2011 a outubro de 2013. A ferramenta de

análise qualitativa empregada através de estudo de caso, com emprego de técnicas de entrevistas, mostrou-se adequada na identificação e caracterização da atividade da pesca de isca-viva, avaliando os aspectos socioeconômicos, ambientais, os problemas existentes, os conflitos entre grupos de pescadores com diferentes interesses e anseios da comunidade. Identificou-se para os pescadores isqueiros a necessidade de legalização da pesca de isca-viva com o uso de peneiras. O pescador isqueiro tradicional tem consciência da necessidade de preservação do recurso natural e do ecossistema de forma integrada. No entanto, a sustentabilidade da atividade poderá vir a ser comprometida em curto prazo, caso ocorra à entrada de novos ingressantes na pescaria com interesses puramente econômicos.

Palavras-Chave: Monitoramento da pesca, *Gymnotus* spp, conflitos, sustentabilidade.

ABSTRACT

This research aimed to prepare a participatory diagnosis with the live-bait fishing community from the Jacaré-Guaçu River, Ibitinga Reservoir (Middle Tietê Basin, SP, Brazil), from September 2011 to October 2013. The qualitative analysis tool used through a case study, using interview techniques, proved to be adequate in the identification and characterization of the live-bait fishing activity, evaluating the socioeconomic and environmental aspects, the existing problems, the conflicts between groups of fishermen with different interests and aspirations of the community. The need to legalize live bait fishing with the use of sieves was identified as a central issue for live-bait fishing. However, the sustainability of the activity could be compromised in the short term, if new entrants to the fishery with purely economic interests occur. The traditional live-bait fishing has a broader concern with his fishing income, as he is fully aware of the need to preserve the natural resource and the ecosystem in an integrated manner.

Keywords: Fishing monitoring, *Gymnotus* spp, conflicts, sustainability.

1 INTRODUÇÃO

Grande parte das pescarias de pequena escala não tem sido administrada de forma eficaz, mesmo quando há alguma forma de gestão. As abordagens existentes não conseguem limitar o esforço pesqueiro ou administrar conflitos, necessitando de uma reforma urgente (BERKES et al., 2006). Uma das razões desta crise foi o fato da ciência pesqueira se dedicar apenas à avaliação de estoques, com foco disciplinar apenas na biologia, não levando em consideração as necessidades socioeconômicas das populações pesqueiras ou os benefícios potenciais de formas mais colaborativas de governança (BERKES et al, 2006; KALIKOSKI e VASCONCELLOS, 2012). A gestão compartilhada da pesca, na qual os pescadores e demais usuários dos recursos possuem algum envolvimento nos processos de gestão, é a mais promissora e recomendada por cientistas e gestores, pois deixa de ser centralizada (SEIXAS and KALIKOSKI, 2009).

No médio rio Tietê, Bacia do Alto Paraná, estado de São Paulo, ao longo das regiões marginais dos reservatórios de Barra Bonita e Ibitinga, foram identificadas comunidades de pescadores que têm como atividade artesanal a pesca de isca-viva, também conhecida como pesca da tuvira (gênero *Gymnotus*). A maior parte das iscas capturadas destina-se ao suprimento da pesca amadora/esportiva na região e em bacias hidrográficas de estados vizinhos (GOMEZ e CASTRO, 2011), sendo uma alternativa viável de renda para os pescadores artesanais. Na Bacia do Paraguai, no pantanal mato-grossense, estados do Mato Grosso do Sul e Mato Grosso, por exemplo, a isca-viva é utilizada pelos pescadores esportivos na captura de peixes migradores e carnívoros, como o dourado *Salminus brasiliensis*, o pintado *Pseudoplatystoma corruscans* e a cachara *Pseudoplatystoma fasciatum* (RESENDE et al, 2006). A tuvira do médio Tietê vem sendo capturada com peneiras e peneirões em regiões alagadas, de baixa profundidade e recobertas por macrófitas, também conhecidas como aguapés. No entanto, esta atividade não possui atualmente instrumento legal, ao contrário do que já vem ocorrendo no Mato Grosso do Sul (BANDUCCI JÚNIOR et al, 2000; CATELLA et al, 2008), onde é respaldada pela legislação Estadual IBAMA MS nº 9.096, de 16/01/2009.

A pesca de isca-viva na sub-bacia do Tietê remonta à década de 1990 e sua prática com emprego de peneiras era respaldada pela Normativa IBAMA SP nº 7, de 01/10/1994. Atualmente a legislação que rege esta atividade exclui o uso de peneiras (Instrução Normativa IBAMA Nº 26/2009), sendo permitida somente a captura de iscas com rede-de-emalhe (método de espera) ou anzol. No entanto, de acordo com relatos dos pescadores artesanais, a pesca com uso de redes não se presta à captura de iscas, pois as mesmas, quando despescadas, já se encontram sem vida, e, além disso, não possuem valor de mercado para o consumo humano. Em função dessas mudanças na lei, tem-se observado um crescente descontentamento por parte dos pescadores isqueiros, gerando conflitos entre pescador de isca, o setor de fiscalização e os grupos de trabalhadores com diferentes interesses.

O foco desta investigação é a comunidade de pescadores/isqueiros do rio Jacaré-Guaçu, represa de Ibitinga (Bacia do Médio Tietê, SP, Brasil), e o principal objetivo é diagnosticar a pesca de isca-viva, os problemas existentes na atividade e os conflitos entre grupos com diferentes interesses à luz das informações geradas pelos próprios usuários, visando gerar subsídios para a regulamentação da atividade na região. Vale acrescentar que esta pesquisa faz parte de um projeto mais amplo, integrando aspectos da produção pesqueira, da socioeconomia, da bioecologia e da tecnologia de pesca de isca-viva,

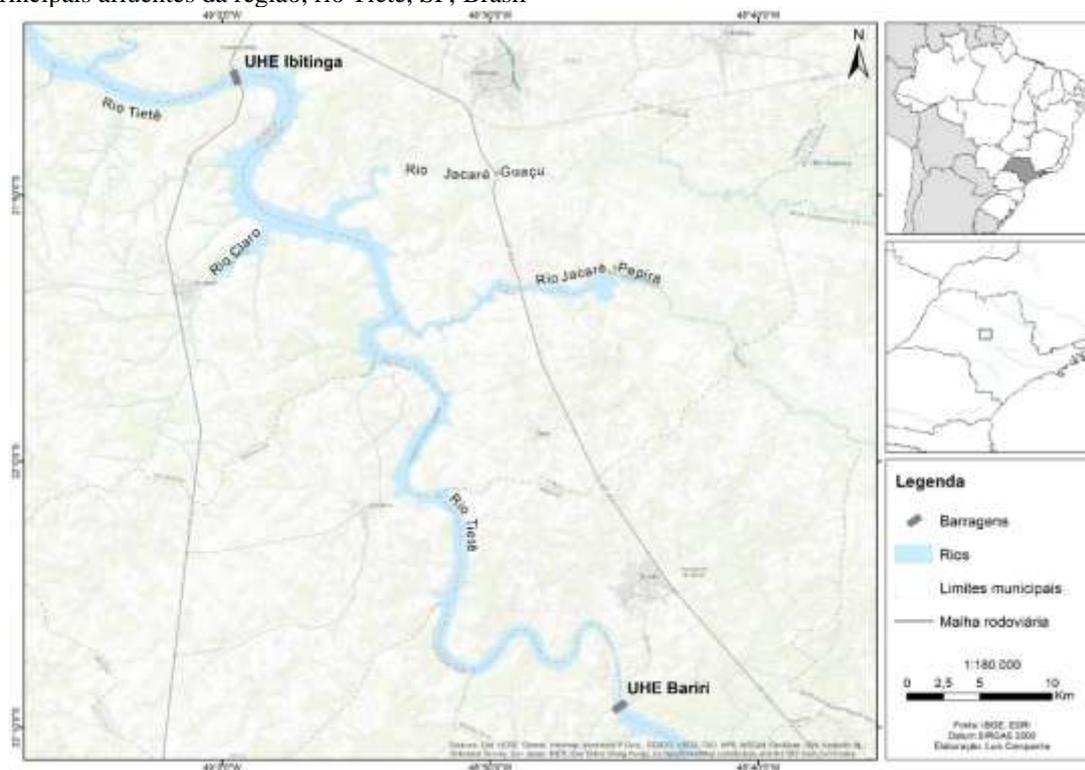
visando subsidiar políticas de ordenamento e manejo pesqueiro sustentável para a atividade e ao recurso “tuvira”, com a participação ativa do pescador.

2 METODOLOGIA

ÁREA DE ESTUDO

Foi analisada a comunidade pesqueira pertencente à Fazenda São Giacomo, localizada em Ibitinga, município de São Paulo, situada cerca de 350 km da capital (SP). A região, pertencente ao Vale do Médio Tietê é banhada pelos rios Tietê, Jacaré-Pepira, Jacaré-Guaçu, São Lourenço, São João, Ribeirão dos Porcos e abriga a Usina Hidrelétrica de Ibitinga (CBH TJ, 2013) (Figura 1).

Figura 1 - Mapa da sub-bacia do Médio Tietê, em destaque para os reservatórios de Bariri e Ibitinga, e os principais afluentes da região, rio Tietê, SP, Brasil



O MÉTODO

O estudo de caso, um dos métodos incluídos na pesquisa qualitativa, reúne grande número de informações por meio de diferentes técnicas de levantamento de dados: entrevistas, questionários, observações participantes, entre outros, e tem por objetivo o exame detalhado de um ambiente, de um sujeito ou uma situação particular (OLIVEIRA, 2007).

Foram realizadas as seguintes atividades:

- 1) Fase exploratória: Oficinas participativas junto à comunidade de isqueiros da região citada (bimestral);
- 2) Entrevistas individuais socioeconômicas e de tecnologia da pesca;
- 3) Acompanhamento da pescaria de isca-viva com pescadores e líderes da região (bimestral);
- 4) Monitoramento da pesca através de preenchimento de fichas de controle de produção pelos isqueiros (mensal). Estudo que será analisado em um segundo trabalho abordando a produção e esforço de pesca.
- 5) Oficinas devolutivas junto à comunidade de isqueiros com resultados obtidos pela pesquisa em andamento (bimestral).

COLETA DOS DADOS

No período de setembro/2011 a outubro /2013, com exceção dos meses novembro a fevereiro, onde ocorre o período do defeso de piracema, fenômeno de migração dos peixes na época de reprodução (Instrução Normativa IBAMA 25/2009), foram realizadas oficinas participativas com acompanhamento da pesca de isca-viva praticada por pescadores isqueiros. Foram entrevistados 48 pescadores utilizando entrevistas semiestruturadas, depoimentos orais dos pescadores e sua comunidade, além de observações diretas dos próprios pesquisadores (BONI e QUARESMA, 2005).

Durante a 1ª oficina, correspondente à fase exploratória, realizou-se uma dinâmica de grupo com os pescadores presentes, com perguntas dispostas em folhas, utilizando-se um bloco seriado tipo flip chart, contendo questões gerais sobre a pesca de isca-viva, os problemas enfrentados e possíveis alternativas de melhoria da atividade na visão dos pescadores presentes (CATELLA et al, 2008).

Em uma segunda etapa, cada integrante da equipe de trabalho entrevistou pelo menos um pescador com questões envolvendo informações referentes ao padrão e qualidade de vida, espécies de peixes capturadas, artes de pesca praticadas, posse e uso de equipamentos, formas de beneficiamento do pescado, comercialização, rendimento pesqueiro, renda declarada, bem como as estratégias utilizadas para a captura das iscas e os principais locais de pesca.

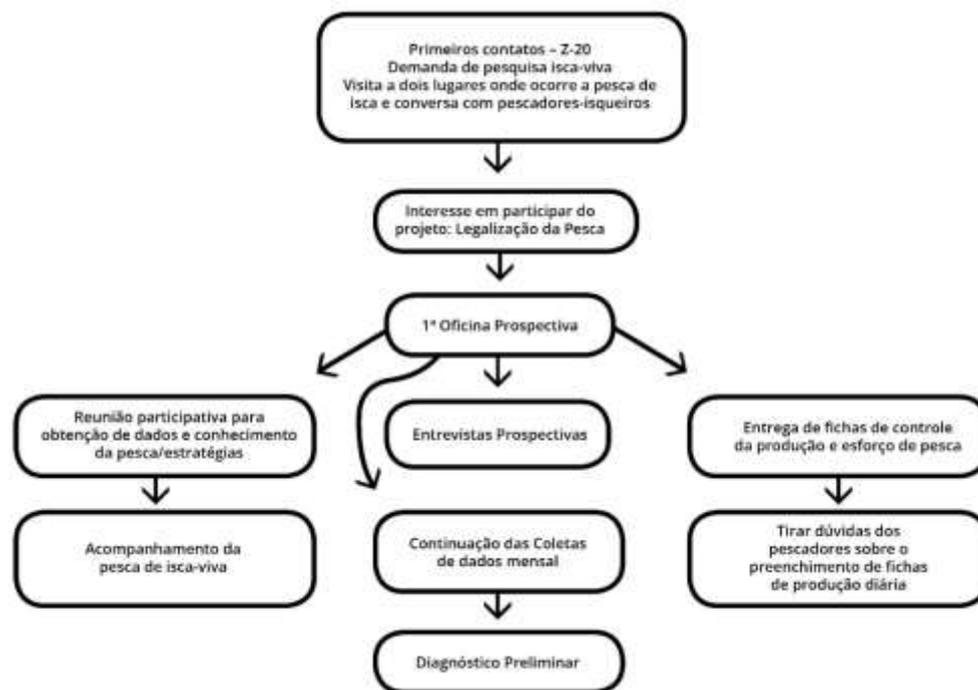
As informações relativas aos dados socioeconômicos foram agrupadas e analisadas de forma qualitativa e quantitativa (LEVIN e FOX, 2008), considerando em conjunto as informações dos pescadores isqueiros que atuam em diferentes locais do rio Jacaré-Guaçu, na represa de Ibitinga.

A cada dois meses a pescaria foi acompanhada, observando as estratégias de captura das iscas-viva com peneiras, além de obtidas amostras de tuvira, de água e das macrófitas aquáticas para o conhecimento da bioecologia.

Foram realizadas oficinas devolutivas aos pescadores, sendo apresentados e discutidos os resultados preliminares da pesquisa, integrando as contribuições importantes dos pescadores isqueiros sobre suas práticas e conhecimentos diários locais. As informações coletadas foram examinadas utilizando-se a estratégia de triangulação para corroborar a veracidade das informações declaradas, possibilitando ainda a análise mais ampla e contextual (BERKES et al, 2006).

O fluxograma abaixo (Figura 2) ilustra as etapas e atividades desenvolvidas ao longo da pesquisa com pescadores isqueiros.

Figura 2 – Fluxograma de atividades realizadas com pescadores de isca-viva, rio Jacaré-Guaçu, represa de Ibitinga, médio rio Tietê, SP.



3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 DESCRIÇÃO DA PESCARIA DE ISCA-VIVA

Para a captura da tuvira, no rio Jacaré-Guaçu, represa de Ibitinga, com fins de isca-viva, utiliza-se o petrecho “peneira” (Figura 3) que consiste em sua maioria de uma armação de PVC e metal retangular com 1,80m por 1,50m de dimensão, coberto com uma tela do tipo “mosquiteiro” de nylon que, em uma extremidade são utilizadas três garrafas

PET com a função de flutuadores e uma corda no outro lado com a finalidade de puxar o petrecho no ato do recolhimento (Figura 4).

Em relatos dos pescadores entrevistados mencionaram que a pesca com peneiras é uma importante fonte de renda para a maioria das pessoas da comunidade de Ibitinga, e a falta de regularização da mesma está sendo um empecilho ao seu desenvolvimento, uma vez que tal atividade já foi regulamentada no Estado do Mato Grosso do Sul e Mato Grosso.

Figura 3 - Modelo de aparelho de pesca - a peneira utilizada pelos isqueiros no rio Jacaré-Guaçu, SP.



Figura 4 - Peneira utilizada na captura de iscas-vivas no ato de seu recolhimento, rio Jacaré-Guaçu, Ibitinga, SP.



3.2 TIPOS DE ISCAS-VIVA

Os pescadores de isca entrevistados apontaram que capturam um total de 16 tipos de iscas (Tabela 1), sendo que cada tipo geralmente inclui mais de uma espécie, com predomínio da tuvira, seguida pelo caramujo e camarão, como as mais visadas.

Já no Pantanal os pescadores declararam 19 tipos de iscas, sendo a tuvira e o caranguejo as de maior interesse (BANDUCCI et al, 2000). É válido ressaltar que, muitas destas espécies, antes sem valor econômico, passaram a ser bastante procuradas e valorizadas devido as suas qualidades como isca (CATELLA et al, 1997). A pesca de isca-viva, além de representar mais uma opção de renda e emprego para os pescadores

profissionais artesanais e comunidades ribeirinhas, desviou parte do esforço aplicado às espécies nobres (com uso de redes de espera) para a captura de iscas. Isso contribuiu para dispersar o esforço sobre um número maior de espécies, ou seja, para o melhor uso e conservação dos recursos pesqueiros na região (CATELLA et al, 1997).

Tabela 1 – Tipos de Isca declarada pelos pescadores entrevistados e monitorados na pesca de isca-viva, rio Jacaré-Guaçu, represa de Ibitinga, médio rio Tietê, SP, Brasil.

Tipos de Isca	Taxa
tuvira	<i>Gymnotus</i> spp
Tuvira matriz (grande porte)	<i>Gymnotus</i> spp
camarão	Decapoda
caramujo	Pomacea sp
lambari	<i>Astyanax</i> spp
jejum	<i>Hoplerythrinus</i> ; <i>Erythrinus</i>
casudo	Callichthyidae
mussum; pirambóia	<i>Synbranchurus marmoratus</i>
traira	<i>Hoplias malabaricus</i>
canivetinho	
curimba; curimbatá	<i>Prochilodus lineatus</i>
espadinha branca	
bagre	<i>Rhandia quelen</i>
piranha	<i>Serrasalmus maculatus</i>
piranha	<i>Serrasalmus marginatus</i>
piava	<i>Leporinus</i>

3.3 ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

O conhecimento da realidade socioeconômica dos pescadores é de grande relevância na implementação de medidas de manejo dos estoques pesqueiros, bem como para o desenvolvimento econômico dessas populações (MARUYAMA et al, 2009; PEIXER e PETRERE, 2009; BRAZÃO, 2021).

Com base nas entrevistas realizadas (Figuras 5A e 5B; Tabela 2), pelos relatos dos pescadores e nossas observações in loco, pode-se traçar, preliminarmente, o perfil do pescador/isqueiro e de sua comunidade, bem como levantar os principais problemas e entraves ao desenvolvimento dessa atividade produtiva na região.

A idade média foi de 46 ± 11 anos, com pescadores na faixa de 25 a 69 anos. A população entrevistada era constituída basicamente de dois grupos etários, um mais representativo, com idade acima de 40 anos e outro grupo secundário, mais jovem.

Figuras 5. A e B. Local das entrevistas dos pescadores de isca-viva na fazenda S. Giacomo, Ibitinga, SP. (Atividade oficina e entrevista)



O tempo médio de exercício na pesca tradicional foi de 13 ± 11 anos, um pouco mais do dobro do tempo daquela praticada como isqueiro (6 anos) (Tabela 2). Verificou-se também que o tempo médio com registro de carteira de pesca foi de $8 \pm 8,3$ anos, no entanto houve casos de pescadores sem registro e outros com até 35 anos de carteira. (Tabela 2).

Tabela 2 - Perfil socioeconômico dos pescadores isqueiros do rio Jacaré Guaçu, Ibitinga, Médio Tietê, SP.

Características	Média \pm desvio padrão	Amplitude
Idade (anos)	46 ± 11	25 - 69
Tempo de pesca (anos)	13 ± 11	< 1 - 40
Tempo de pescador-isqueiro (anos)	6 ± 4	< 1 - 15
Tempo na região (anos)	36 ± 14	8 - 65
Tempo com registro de pesca (anos)	$8,0 \pm 8,3$	0 - 35

Dos entrevistados, 64,0% possuem ensino fundamental completo e/ou incompleto, 17,0% o ensino médio completo e 3% incompleto, e 16,0% não são alfabetizados, o que demonstra baixo nível de escolaridade no conjunto da comunidade de isqueiros analisada. Por outro lado, observou-se um grupo de pescadores mais antigos e experientes, embora com baixa escolaridade, detentor de um saber local e empírico sobre os ciclos da natureza, o que deve ser considerado como ponto positivo na gestão dos recursos pesqueiros dos quais são dependentes (Figura 6). Nota-se ainda que os mais escolarizados, ou seja, aqueles de faixa etária menor tinham menos tempo na atividade de isqueiro e possuíam outras atividades produtivas em paralelo.

Figura 6 - Escolaridade do pescador isqueiro – Fazenda São Giacomo, rio Jacaré-Guaçu, Ibitinga, SP



3.4 PARCERIAS NA PESCA

A pesca é realizada em dupla (56,25%) ou sem parceria (43,75%). Quando em família (43,75%), as esposas e/ou filhos participam ativamente da pescaria na colocação e retirada da peneira sob as macrófitas aquáticas (Figura 7). Após a captura das iscas, estas são acondicionadas em baldes com água no interior do barco e no final da pesca são transportadas vivas para caixas de água nos ranchos à beira do rio ou represa, para serem vendidas aos pescadores recreacionais. Vale destacar ainda o modo do trabalho do “isqueiro” em que os entrevistados declararam sua individualização como trabalhadores, pois 43,75% pescam sozinhos (Figura 7). Esses sujeitos não pertencem ao grupo dos isqueiros tradicionais da Fazenda São Giacomo, são pescadores ocasionais que entraram na atividade como forma exclusiva de obter lucro fácil na captura e venda de iscas-vivas ao pescador esportivo, uma demanda crescente em toda a região.

Figura 7– Parceiros na pesca de isca viva – Fazenda São Giacomo, rio Jacaré-Guaçu, Médio Tietê, SP



3.5 RENDIMENTO DA PESCARIA DE ISCAS-VIVA

Tomando como base o valor do salário mínimo (SM) do estado de São Paulo, Lei Estadual SP n.º14.693, de 01/03/2012, (Salário Mínimo = R\$ 690,00) pelo portal Brasil (http://www.portalbrasil.net/salariominimo_saopaulo_2012_htm), considerou-se o salário bruto do pescador isqueiro, monitorado na venda de iscas no atacado, de 2,9 SM, e no varejo de 3,6 SM (Tabela 3). Valores salariais relativamente mais altos, se comparados ao salário atual (<https://www.salario.com.br/tabela-salario/?cargos>) àqueles obtidos pelos pescadores artesanais tradicionais (com uso de rede de espera), onde o piso salarial em 2021 é de \$1.484,14 (1,3 SM) e o teto de R\$ 2.457,44 (2,2 SM).

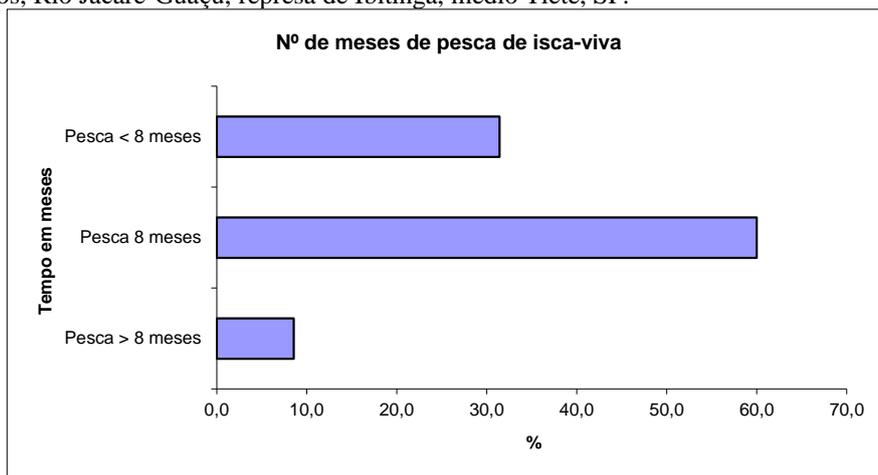
Tabela 3 – Dados de rendimento (R\$) da pesca de isca-viva, por pescadores monitorados (n=7), rio Jacaré-Guaçu, represa de Ibitinga, médio Tietê, no ano de 2012.

Dados do monitoramento	Média	DP	MED	Amplitude
Nº tuviras/dia-pescador	199,1	174,8	140	9 - 1.053
Nº tuviras/mês-pescador (20 dias)	3.982			
No atacado (R\$ 0,50 unidade)				
No varejo (R\$ 0,63 unidade)				
Rendimentos (R\$)				
Atacado R\$	1.991,00	(2,9 SM)		
Varejo R\$	2.508,66	(3,6 SM)		

* 1 SM ano 2012 = R\$ 690,00

Vale ressaltar que, como a maioria dos isqueiros atua em dupla, e pertencem ao mesmo núcleo familiar, considera-se aqui o esforço de trabalho conjunto na captura de iscas (Tabela. 3). Assim, o salário individual mensal bruto do pescador de isca deve variar entre R\$ 995,50 e R\$ 1.254,33, sendo mesmo assim, um valor acima do obtido pelos pescadores profissionais artesanais da região. No entanto este valor varia sazonalmente em função da produtividade do pescador, o que está relacionado ao número de meses do ano que atua na pescaria, à disponibilidade de isca por região e época do ano (Figura 8). Segundo os pescadores entrevistados, a pesca de isca é mais produtiva nos meses de março-abril e setembro-outubro, fim das cheias e início da seca. Já a época menos produtiva ocorre nos meses mais frios do ano (junho e julho).

Figura 8 – Número de meses do ano direcionado à pesca de isca viva, declarado pelos pescadores entrevistados, Rio Jacaré-Guaçu, represa de Ibitinga, médio Tietê, SP.

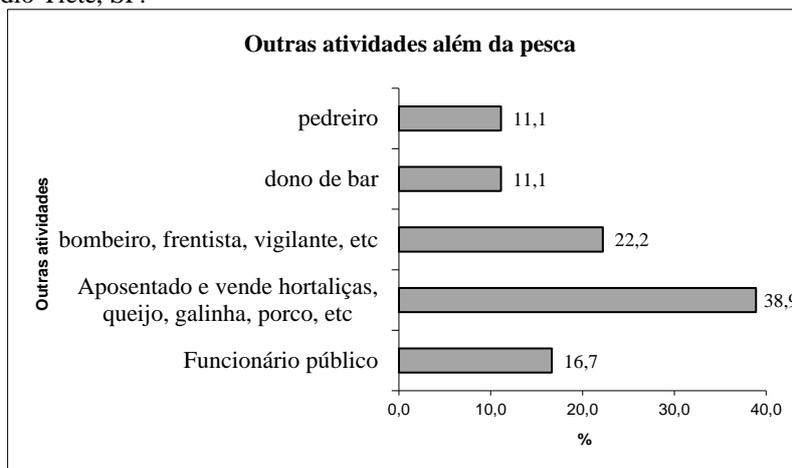


3.6 OUTRAS ATIVIDADES PRODUTIVAS

Dos 48 pescadores entrevistados, apenas 44 responderam sobre ter ou não outras atividades além da pesca de isca-viva. Deste total, 59,1% afirmaram utilizar a pesca de isca-viva como principal atividade, e os demais, 40,9% indicaram ter outros meios de renda para suprir suas necessidades.

Entre as outras atividades exercidas, observou-se uma gama de diferentes meios não relacionados à pesca propriamente dita (Figura 9), o que é um reflexo direto da mudança promovida pelo Ministério da Pesca e Aquicultura-MPA, hoje Secretaria de Aquicultura e Pesca – SAP-MAPA, o qual vem cadastrando como pescador profissional qualquer pessoa que tenha a pesca como atividade produtiva, seja exercida de forma prioritária ou secundária.

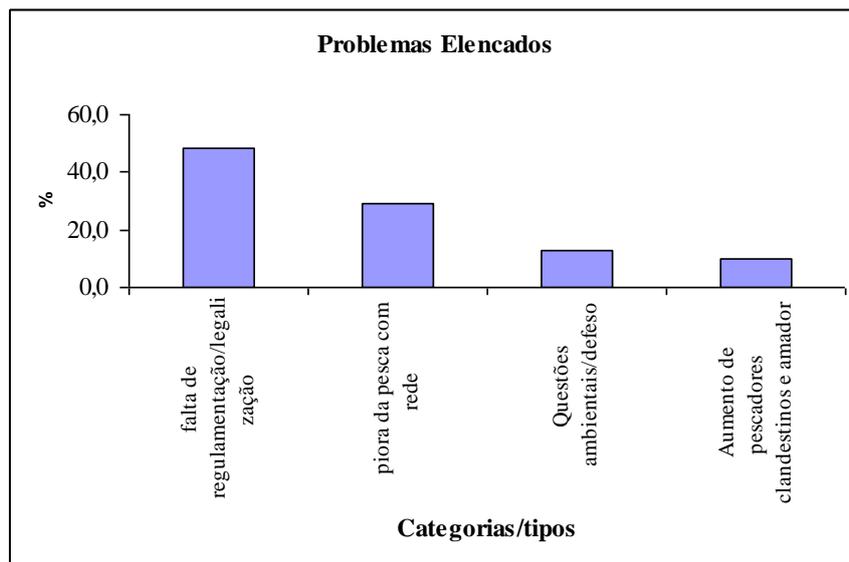
Figura 9 – Outras atividades produtivas praticadas pelos pescadores entrevistados, rio Jacaré Guaçu, represa de Ibitinga, Médio Tietê, SP.



3.7 PROBLEMAS E ENTRAVES À PESCA DE ISCA-VIVA

Os problemas atuais enfrentados pela comunidade de isqueiros estão ligados à ausência de regulamentação da atividade (48,4%), ou seja, a fiscalização da Polícia Ambiental sobre a prática ilegal da pesca de isca-viva com uso de peneirões e estocagens de iscas; o declínio da pesca com rede de espera (29,0%) ao longo dos anos; os fatores ambientais (variação no nível da água, poluição, vento, etc.), bem como o aumento de pescadores “clandestinos” e amadores na atividade (22,6%) (Figura 10).

Figura 10 - Principais problemas enfrentados pelos pescadores de isca-viva entrevistados em Ibitinga, no Médio Tetê, SP



Durante as oficinas realizadas ao longo do desenvolvimento da pesquisa foi diagnosticado conflitos entre os pescadores isqueiros tradicionais e àqueles que também pescam iscas-vivas, mas não dependem diretamente dessa atividade para sua sobrevivência.

O pescador que depende exclusivamente da pesca de isca tem um olhar mais cuidadoso sobre o meio ambiente e o recurso natural em si, pois é desse ambiente equilibrado que ele supre as suas necessidades diárias. Já o pescador “alternativo”, geralmente sem vínculo com a região, busca apenas o aumento de sua renda, contribuindo para o incremento do esforço de pesca, fato que poderá em médio prazo comprometer a sustentabilidade da atividade e do recurso natural “tuvira”.

Já na questão ambiental, os principais pontos observados e relatados pelos próprios pescadores dizem respeito à poluição do rio, através do esgoto não tratado e dos resíduos lançados pela usina de cana de açúcar (vinhoto) da região, principalmente na

época do defeso quando não há pescadores que “fiscalizem” este tipo de ação. Ficou evidente a preocupação dos pescadores isqueiros tradicionais com o meio ambiente, que são efetivamente interdependentes desta atividade para sobreviver.

Outra discussão relevante foi sobre o tamanho da peneira utilizada nas pescarias, pois muitos defendem a utilização do “peneirão”. Entretanto, alguns pescadores admitem que a peneira de grandes dimensões (acima de 2 m²) possa ser um petrecho de pesca bastante prejudicial, não somente para a manutenção dos estoques de peixes que se utilizam desse abrigo em fases iniciais de vida, como também para os aguapés, vegetação que compõe a biota florística do meio aquático marginal.

De acordo com estudo realizado por FARIA-PEREIRA (2017) na região do rio Jacaré Guaçu, com emprego de rede de espera e com peneiras de dois diferentes tamanhos de malha, as peneiras se mostraram mais eficientes na captura de tuviras, em relação à abundância e comprimento mínimo de captura estabelecido em norma para a categoria *Gymnotus* spp. No entanto, a captura com peneira de malha maior (20 mm entre nós opostos) foi superior à peneira de malha menor (7 mm x 5 mm).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os recursos pesqueiros, cada vez mais escassos, motivam conflitos entre os diversos usuários, principalmente entre pescadores profissionais artesanais, os isqueiros e os recreacionais. Investigar essas relações é uma das maneiras de dar maior visibilidade às discussões sobre o uso sustentável dos recursos naturais pelos grupos sociais envolvidos.

A ferramenta de análise qualitativa utilizada no presente trabalho mostrou-se adequada na identificação e caracterização da atividade praticada pela comunidade de isqueiros da fazenda São Giacomo, avaliando a situação socioeconômica, os problemas existentes e os conflitos entre grupos de pescadores com diferentes interesses e anseios. A entrevista foi um excelente instrumento de pesquisa, permitindo a interação entre pesquisador e entrevistado, resultando na descrição detalhada sobre o objeto investigado.

Identificou-se como questão central para os pescadores isqueiros a necessidade de legalização da pesca de isca-viva com o uso de peneiras. No entanto, a sustentabilidade da atividade poderá vir a ser comprometida em curto prazo, caso ocorra à entrada de novos ingressantes da pescaria com interesses puramente econômicos. O pescador isqueiro tradicional possui uma preocupação mais ampla com sua renda da pesca, pois

tem plena consciência da necessidade de preservação do recurso natural e do ecossistema de forma integrada.

Estudos complementares sobre a seletividade dos aparelhos de pesca, captura máxima permitida, esforço ótimo de captura, locais permitidos para a pesca de isca, avaliação da perda de habitats pelo uso excessivo da pesca, assim como, da possibilidade de utilização de uma legislação estadual adequada, poderão tornar-se elementos-chave para práticas sustentáveis da atividade em questão.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à comunidade de pescadores da Fazenda São Giacomo, pelo apoio e interesse em participarem do trabalho. Ao Presidente da Colônia de Pesca Z-20 de Barra Bonita Sr. Edivando S. de Araújo, pelo apoio e indicação de pessoas chave da comunidade de isqueiros. A técnica agropecuária Magda M. Maluf, ao agente de campo Sr. João Batista e ao Instituto de Pesca/SAA-SP pelo apoio na realização deste projeto. Ao Centro Universitário da Serra dos Órgãos/UNIFESO, por permitir a participação técnico científica da Profa. Dra. Maria Helena C. da Silva.

REFERÊNCIAS

BANDUCCI JÚNIOR, A.; CARDOSO, E. S.; VIEIRA, G. H. DA C.; MORETTI, S. L. 2000 Coleta de iscas vivas no Pantanal: bases para a sustentabilidade, in III Simpósio sobre os recursos naturais e sócio econômicos do Pantanal: desafios do novo milênio, Corumbá, MS, 20-30 de Novembro, 24p.

BERKES, F.; MAHON, R.; MCCONNEY, P.; POLLNAC, R.; POMEROY, R. 2006 Gestão da pesca de pequena escala – diretrizes e métodos alternativos. Organizado por D. C. Kalikoski, Rio Grande: Ed. FURG, 2006, 360p.

BONI, V. QUARESMA, S. J. 2005 Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC. Vol. 2, n. 1, (3), pp. 68- 80. 2005.. Acesso em: 13 fev.

BRAZÃO, M. L. 2021 Pesca de pequena escala: Custos de produção e rentabilidade em um reservatório tropical no sudeste do Brasil. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-graduação em Aquicultura e Pesca do Instituto de Pesca - APTA – SAA-SP. São Paulo, setembro/ 2021. 46p

CATELLA, A. C.; NASCIMENTO, F. L.; MORAES, A. S.; REDENTE, E. K.; CALHEIROS, D. F. ; OLIVEIRA, M. D.; PALMEIRA, S. de S. 1997 Ictiofauna in BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai (Pantanal)- PCBAP, Diagnóstico dos Meios físico e biótico: meio biótico, Brasília, v.2, t.3, pp. 323-400.

CATELLA, A.C.; SILVA, S. M. V. DA.; SOARES, D. DA C. S.; AMÂNCIO, C. O. 2008 Metodologia para o monitoramento da pesca de iscas vivas no Pantanal, Corumbá, Embrapa Pantanal, Circular Técnica, 78, 4p.

CBH TJ - COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA TIETÊ - JACARÉ 2013 Relatório de situação dos recursos hídricos na bacia do Tietê–Jacaré 2012-Ano Base 2011. 2012. Disponível em: Acesso em: 20 jun. 2016.

FARIA-PEREIRA, L. de P. 2017 Captura de tuviras com diferentes aparelhos de pesca. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-graduação em Aquicultura e Pesca do Instituto de Pesca - APTA – SAA-SP. São Paulo, agosto/ 2017. 49p

GOMEZ, A. B.; CASTRO, P. M. G. 2011 Pesca de Isca-Viva no Médio Tietê. Subsídios ao manejo do recurso “Tuvira” e ordenamento da atividade in VII Seminário de Iniciação Científica do Instituto de Pesca, 7º SINCIP, Santos, SP, p.14, 2011.

KALIKOSKI, D.C.; VASCONCELLOS, M. 2012. Case study of the technical, socio-economic and environmental conditions of small-scale fisheries in the estuary of Patos Lagoon, Brazil: a methodology for assessment. FAO Fisheries and Aquaculture Circular. No. 1075. Rome: 190p.

LEVIN, J; FOX, J. A. 2008 Estatística para ciências humanas. 9.ed., São Paulo: Prentice Hall, Tradução Alfredo Alves de Farias, 497p.

MARUYAMA, L.S.; CASTRO, P. M. G. PAIVA, P. 2009 Pesca artesanal no Médio e Baixo Tietê, São Paulo, Brasil: aspectos estruturais e socioeconômicos *Boletim do Instituto de Pesca*, São Paulo Vol. 35, n. 1, pp. 61–81.

OLIVEIRA, M. M. 2007 Como fazer pesquisa qualitativa, Petrópolis, RJ: Editora Vozes.

PEIXER, J.; PETRERE J.M. 2009. Socio-economic characteristics of the Cachoeira de Emas smallscale fishery in Mogi-Guaçu River, State of São Paulo, Brazil. *Brazilian Journal of Biology*, 69(4): 1047-1058.

RESENDE, E. K.; PEREIRA, R.A.C.; SÓRIO, V. F.; GALVÃO, E.M. 2006 Biologia da tuvira *Gymnotus cf carapo* (Pisces, Gymnotidae) no Baixo Rio Negro, Pantanal, Mato Grosso,” Corumbá, Embrapa Pantanal, Boletim de Pesquisa, 67, 42p.

SEIXAS, C. S.; D. C. KALIKOSKI, D. C. 2009 Gestão Participativa da pesca no Brasil: levantamento das iniciativas e documentação dos processos,” *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, Paraná: Editora UFPR, n.20, pp.119- 139, jul/dez.