

Aspectos Sócio-Econômicos das Pescarias Artesanais Realizadas no Complexo de Urubupungá e a Sua Jusante no Rio Paraná

Socio-Economical Aspects of Artisanal Fisheries Carried Out in the Urubupungá Complex and Down the Paraná River

CEREGATO, S. A.¹ e PETRERE JR., M.²

¹ **Faculdades Claretianas – Av. 1, s/n – Rio Claro (SP). silvanac@claretianas.com.br**

² **Depto. de Ecologia – UNESP – Av. 24 A, 1515 – Rio Claro (SP). mpetrere@rc.unesp.br**

RESUMO

Para a execução deste trabalho foram considerados três ambientes: I) reservatórios de Ilha Solteira e Jupuíá; II) rio Paraná entre as barragens de Jupuíá e Porto Primavera; III) rio Paraná a jusante da barragem de Porto Primavera. O levantamento de dados foi feito mediante a aplicação de questionários, num total de 187 pescadores entrevistados, sendo que apenas 164 entrevistas foram consideradas válidas. As entrevistas foram feitas em julho/98 (época seca) e fevereiro/99 (época chuvosa). O objetivo deste trabalho foi o de relacionar as várias variáveis ou fatores ligados diretamente à atividade pesqueira (ambiente em que o pescador atua, época da entrevista (seca ou chuvosa), aparelhos utilizados na pesca, número de dias em que pesca durante a semana, material utilizado na embarcação e sistema de impulsão empregado pelo pescador), bem como de algumas variáveis sócio-econômicas (idade, estado civil, número de dependentes, instrução e busca de outra atividade no período da entressafra da pesca). Através de medidas descritivas e testes estatísticos pode-se concluir que cerca de 75% dos pescadores entrevistados têm até 50 anos e são casados. Cerca de 64% dos pescadores têm até três dependentes e há predomínio do curso primário ou 1º grau (completo ou incompleto) entre os entrevistados. Estatisticamente, a busca por outra atividade remunerada no período da entressafra da pesca, o material utilizado na embarcação e o número de dias que pesca durante a semana dependem do ambiente e da época em que o pescador está exercendo sua atividade. Os aparelhos mais freqüentemente empregados são as redes de espera, que predominam nos ambientes 1 e 2,

e espinhel, mais freqüente no ambiente 3.

PALAVRAS-CHAVE: Pesca interior, represas, rios, aspectos sócio-econômicos.

ABSTRACT

To accomplish this study three habitats had been considered: I) Ilha Solteira and Jupiá reservoirs; II) Paraná river between the dams of Jupiá and Porto Primavera; III) Paraná river down the Porto Primavera dam. The data collection was carried out by the application of questionnaires to a total of 187 fishermen, of those just 164 interviews had been considered valid. They were applied on July 1998 (dry season) and February 1999 (rainy season). The objective of this paper was to make a list of the variables directly linked to the fishing activity (such as habitats, seasons - dry or rainy, gears used in the fishing, days of fishing during the week, material used in the boat and motorized (or not) boat) as well as some socio-economical variables (age, civil status, number of dependents, education, search of another activity during the decline of fisheries). Through descriptive measures and statistical tests, it was concluded that nearly 75% of the fishermen are less than 50 years old and they are married. Nearly 64% of interviews have up to 3 dependents and there is a predominance of primary school (complet or incomplet). Statistically, the search for another activity in the decline of fishing in the season, the material used in the boat and the number of days of fishing during the week depend on habitats and season where fishermen are acting. The gears more frequently used are gillnets, that prevail in the habitats 1 and 2, and longline, more frequent in the habitat 3.

KEYWORDS: inland fisheries, dams, rivers, socio-economical aspects

INTRODUÇÃO

Os rios têm exercido papel importante no povoamento em diversas regiões do mundo, pois a água é um dos elementos essenciais à vida. Por serem um recurso fundamental para o funcionamento da sociedade e do ambiente, as águas doces sofrem constantes mudanças em sua distribuição, abundância e qualidade. Essas pressões sobre o ecossistema aquático se refletem na integridade do próprio meio, bem como nas culturas humanas (NAIMAN & TURNER, 2000).

Seja como fonte de água e alimento, seja como meio de transporte ou auxiliando na orientação para penetração em territórios desconhecidos, os rios fazem parte da História, desde as antigas civilizações (PAIVA, 1982). No Brasil, o quadro não é diferente. Na Amazônia, por exemplo, a grande quantidade de água e fartura de pescado contribuíram para a ocupação da região: as populações humanas buscavam as margens

dos rios e lugares piscosos para se fixarem (LEONEL, 1998). Atualmente, a relação de dependência entre homem e rio tem se estreitado. O controle da água determina o ritmo do progresso, pois, além de serem utilizados para abastecimento, irrigação, fonte de alimento e navegação, também são utilizados para a produção de energia elétrica, recreação e lazer.

A construção de barragens e reservatórios é, desde há muito tempo, uma alternativa para o abastecimento de água e irrigação, além de proteger áreas contra inundação e servir a aquicultura. Porém, tais obras alteram os ecossistemas naturais (PETRERE, 1996).

Em alguns casos, os efeitos das barragens podem ser positivos, como é o caso do rio Tietê, em São Paulo. Nele, as seis barragens construídas e administradas pela CESP – Companhia Energética de São Paulo** , funcionam como verdadeiras lagoas de decantação, contribuindo para a melhoria de qualidade da água poluída que é lançada no seu leito (PETRERE, 1990).

Na Amazônia, entretanto, a construção da represa de Tucuruí (área inundada de 2.430 Km², potência de 3.980 MW, perfazendo 1,64 MW/Km²) tem apresentado uma série de impactos indesejáveis como a proliferação de mosquitos, que já existiam na região mas que tiveram um aumento acentuado, prejudicando a população que vive na periferia do reservatório. Além disso, houve uma alteração na ictiofauna a sua montante, observada através do aumento de curimatã *Prochilodus nigricans* e do declínio generalizado de grandes bagres migradores (PETRERE, 1990).

Porém, nada se compara ao desastre ecológico irreversível que ocorreu com a construção da hidrelétrica de Balbina, também na Amazônia, que inundou uma área de 2.346 Km², alterando todo o ecossistema da região e cuja potência nominal é de apenas 250 MW, ou seja, 0,11 MW/Km², enquanto que a usina hidrelétrica de Itaipu, por exemplo, gera 8,63 MW/Km² (PETRERE, 1990).

Atualmente, cerca de 63% do potencial de energia hidráulica brasileira está sendo utilizado. A maior parte do potencial não utilizado situa-se na Amazônia o que implica em consideráveis impactos ambientais, caso tais recursos sejam utilizados (ROSA *et al.*, 1995). A utilização dos ambientes aquáticos para diferentes atividades geram, muitas vezes, conflitos pois podem alterar sua dinâmica (BARRELLA *et al.*, 2000). É preciso que a utilização dos recursos hídricos seja mais eficiente, de modo que se tenha como prioridade a conservação da água, ainda mais quando se vislumbra para as próximas décadas um déficit deste recurso natural.

Nem sempre aquilo que o ecossistema oferece como bem ou serviço é comercializável, ou tem preço direto, como, por exemplo, o fitoplâncton de uma represa.

Muitas vezes o valor é intrínseco pois, direta ou indiretamente, serve de alimento para os peixes, estes sim comercializáveis. Assim, WILSON & CARPENTER (1999), numa revisão sobre a valoração econômica dos serviços de água doce nos EUA, de 1971 a 1997, chamaram a atenção para esse fato e discutem metodologias para valorar esse tipo de serviço. Porém, o conceito de valor depende das circunstâncias sob as quais é atribuído, pois as escolhas econômicas são feitas sempre comparativamente e as decisões tomadas por um grupo de pessoas podem prejudicar outras, principalmente na pesca que explora um recurso de acesso aberto, o estoque pesqueiro (HARDIN, 1968; SIMPSON, 1998).

Apesar da pluralidade de suposições e metodologias para a valoração de bens e serviços fornecidos pelo ecossistema, principalmente os recursos hídricos, as limitações e incertezas são comuns. Para minimizá-las, faz-se necessário estudos interdisciplinares para quantificar os recursos do ecossistema, determinar as relações dessas quantificações com variáveis limnológicas, além de relacionar tais informações com os aspectos sociais e culturais, facilitando os caminhos para futuros projetos de manejo de recursos (WILSON & CARPENTER, 1999).

A rede hidrográfica brasileira é uma das mais homogêneas e densas do mundo. O território brasileiro encontra-se dividido em 9 grandes bacias hidrográficas. Com o crescimento populacional do país, o desenvolvimento de novas áreas agrícolas e também devido à construção de represas geradoras de energia, essas bacias têm sido amplamente exploradas (PAIVA, 1982).

O rio Paraná (que significa "*pai das águas*", na língua guarani) e seus tributários formam uma das maiores bacias hidrográficas da América do Sul, com área de 2.800.000 Km², incluindo a maior parte das regiões Sudeste e Sul do Brasil, Paraguai, porção oriental da Bolívia e nordeste da Argentina (ENCICLOPEDIA BRITANNICA, 1981). Existem cerca de 600 espécies de peixes em toda a bacia Paraná-Paraguai (BONETTO, 1986). Através de pescas experimentais ao longo do rio Paraná e em seus reservatórios, foram relacionadas, na porção brasileira, 311 espécies de peixes agrupadas em 36 famílias. A família Characidae se mostra mais representativa, com 83 espécies, seguida pelas famílias Pimelodidae e Loricariidae, com 40 e 35 espécies, respectivamente (PETRERE *et al.*, 1998).

Algumas espécies de peixes foram introduzidas na bacia do Paraná, como a curvina *Plagioscion squamosissimus*, o tucunaré *Cichla monoculus*, o trairão *Hoplias lacerdae* e o apaiari *Astronotus ocellatus*, provenientes da bacia Amazônica, a carpa *Cyprinus carpio*, proveniente da Ásia e a tilápia *Oreochromis niloticus*, oriunda da África (AGOSTINHO *et al.*, 1994(a)). Destas, a curvina *Plagioscion squamosissimus* é a espécie que se adaptou com maior facilidade (PETRERE & AGOSTINHO, 1993).

Até o início da década de 50, quando a maioria das pescarias era feita no

leito dos rios, espécies como o pintado *Pseudoplatystoma corruscans*, o dourado *Salminus maxillosus* e o jaú *Paulicea luetkeni* tinham grande representatividade nas capturas. Atualmente, as pescarias, em sua maior parte, são efetuadas nas represas, com captura de espécies de menor valor comercial, como a sardela ou mapará *Hypophthalmus edentatus*, o armado *Pterodoras granulosus*, etc. (PETRERE, 1995).

Com o objetivo de suprir as deficiências energéticas do país, o planejamento do aproveitamento dos rios deixa de lado os outros usos fundamentais tais como: navegação, controle das cheias, irrigação, abastecimento, diluição de efluentes, habitat des animais, pescarias ou simplesmente o lazer da população (LEONEL, 1998).

A construção de represas diminui a riqueza da ictiofauna nos rios. Na bacia do rio Paraná, este fato se mostra evidente, pois as represas interferem, principalmente, no processo reprodutivo das espécies migradoras, como o pintado *Pseudoplatystoma corruscans*, o dourado *Salminus maxillosus* e o jaú *Paulicea luetkeni*, que são importantes na pesca comercial (AGOSTINHO *et al.*, 1994(a)).

Além do impacto causado pelas represas, a poluição é outro fator que afeta a ictiofauna e, conseqüentemente, as pescarias. Proveniente de efluentes urbanos e industriais, da agricultura intensiva e do desmatamento da mata de galeria, a poluição provoca sérios impactos nos rios e também nos reservatórios (PETRERE, 1989).

Nos reservatórios existentes na bacia do Paraná, a produtividade da pesca é baixa (PETRERE & AGOSTINHO, 1993; PETRERE, 1996). Um estudo comparando o rendimento e a produção indicou que a produção média em sete reservatórios da bacia do Paraná é de 4,51 kg/ha/ano (PETRERE & AGOSTINHO, 1993), muito baixa se comparada aos valores médios de lagos e reservatórios africanos, que são de 58,4 kg/ha/ano (BAYLEY, 1988) e 99,5 kg/ha/ano (MARSHALL, 1984), respectivamente, e mesmo do Nordeste brasileiro, cujo valor médio para 17 açudes é de 151,8 kg/ha/ano (PAIVA *et al.*, 1994).

A despeito da baixa produtividade nos reservatórios, e mesmo nos rios, em algumas regiões brasileiras a pesca é a única fonte de proteína e de renda para as populações ribeirinhas. Além disso, a pesca artesanal gera emprego direto a 200 mil pescadores, e uma série de empregos indiretos através da comercialização do pescado (CHAGAS, 1994). Porém, ainda não há uma política pública adequada que atenda à tais necessidades. O quadro apresenta-se caótico no que diz respeito à infra-estrutura de desembarque, tecnologias de pesca, conservação e comercialização do pescado, além dos conflitos sociais que envolvem os pescadores artesanais (LEONEL, 1998).

Pesquisas e estudos para gestão e manejo dos recursos são necessários para melhor aproveitamento dos estoques pesqueiros. No reservatório de Itaipu, por exemplo, o NUPELIA - Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiofauna e Aquicultura,

Universidade Estadual de Maringá - PR, acompanha, desde janeiro de 1987, os desembarques diários de pescado. Através desse estudo é possível analisar os fatores que intervêm na captura, enfatizando as limitações e potenciais do seu desenvolvimento no ambiente alterado pela construção do reservatório (AGOSTINHO *et al.*, 1994(b)).

Por ser atividade econômica tão importante para grande parte da população brasileira haveria a necessidade de uma boa avaliação e monitoramento dos estoques pesqueiros, objetivando a manutenção e, se possível, o aumento da produção pesqueira (TORLONI *et al.*, 1993).

O Estado de São Paulo possui um número considerável de usinas hidrelétricas. Os impactos causados por suas barragens, principalmente na ictiofauna, fazem com que a atividade pesqueira sofra alterações ao longo do tempo e, conseqüentemente, a sua rentabilidade se altere.

O objetivo geral deste trabalho foi o levantamento do perfil sócio-econômico dos pescadores, dos aparelhos e equipamentos utilizados na pesca e identificar das espécies mais capturadas nos diferentes ambientes.

MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudo desta pesquisa é a sub-região da bacia do Rio Paraná, que inclui os reservatórios do Complexo de Urubupungá, formado pelas Usinas Hidrelétricas de Jupuí e Ilha Solteira, e o leito do Rio Paraná a sua jusante. Considerando as possíveis diferenças existentes na área de estudo como um todo, a mesma foi subdividida em três ambientes:

- **Ambiente 1:** reservatórios do Complexo Francisco Lima de Souza Dias (ou Complexo de Urubupungá), que inclui as Usinas Hidrelétricas Engenheiro Souza Dias (Jupuí) e Ilha Solteira;
- **Ambiente 2:** trecho do rio Paraná, entre o Complexo de Urubupungá e a barragem da Usina Hidrelétrica Engenheiro Sérgio Motta (Porto Primavera);
- **Ambiente 3:** trecho do rio Paraná imediatamente a jusante da barragem de Porto Primavera.

Os pontos de coleta considerados neste trabalho foram os núcleos de pescadores de localidades pertencentes à área de estudo, ou seja:

- Ilha Solteira, Itapura e Rubinéia, no Estado de São Paulo, que atuam nos reservatórios de Jupuí e Ilha Solteira;

- Três Lagoas, no Estado de Mato Grosso do Sul, Presidente Epitácio e Panorama, no Estado de São Paulo, que atuam no trecho do rio Paraná, entre as barragens de Jupia e Porto Primavera;

- Porto Rico, no Estado do Paraná e Porto Primavera, no Estado de São Paulo, que atuam no leito do rio Paraná, a jusante da barragem de Porto Primavera.

A coleta de dados foi realizada através de entrevistas com os pescadores que atuam nos núcleos de pesca pertencentes à área de estudo.

O procedimento para realizar as entrevistas foi o chamado "bola de neve": ao chegar na localidade, buscava-se a colônia de pescadores ou locais onde se encontraria algum pescador. Tendo entrevistado o primeiro, obtinha-se a informação de onde encontrar o próximo, e assim sucessivamente.

Através do número estimado de pescadores que atuam no local, informado pelo próprio pescador em sua entrevista, obteve-se um número médio estimado de pescadores e, assim, procurou-se entrevistar, ao menos, 10% dessa população.

As coletas de dados ocorreram em dois períodos: o primeiro, em julho/98 (época seca) e o segundo, em fevereiro/99 (época chuvosa). No caso de um mesmo pescador ser entrevistado nas duas épocas, optou-se por sortear seu questionário, a fim de evitar duplicidade de informações e para preservar a independência entre as épocas, no momento das análises estatísticas dos dados. O questionário considerado ([ANEXO I](#)) foi construído a partir de vários modelos existentes na Literatura, como o utilizado por CAMARGO (1998), MENDONÇA (2000), OKADA *et al.* (1997) e SANTOS *et al.* (1995).

Através de entrevistas foi possível fazer o levantamento dos aspectos econômicos e sociais dos pescadores como idade, estado civil, escolaridade, tempo que desempenha a atividade pesqueira no ambiente considerado, etc; determinar os aspectos diretamente ligados à pesca como: material da embarcação, tipo de impulsão, tipos de aparelhos (tarrafas, redes de espera, vara/molinete, espinhel, etc.) e dias que pesca durante a semana; relacionar as espécies mais capturadas, nos diferentes ambientes.

As variáveis sócio-econômicas como idade, estado civil, escolaridade e número de dependentes, foram analisadas, descritivamente, através de tabelas de distribuição de freqüências (DANIEL, 1995).

Tabelas de contingência, resumindo informações das variáveis "*tipo de embarcação*" e "*presença/ausência de motor*", consideradas em função do ambiente, foram analisadas através de um teste de independência, utilizando a estatística χ^2 (tabelas bi-dimensionais). Já a variável "*atividade na entressafra da pesca*", considerada por ambientes e épocas de coleta, foi resumida e analisada através de tabela de contingência

multi-dimensional (EVERITT, 1977). O número de dias em que o pescador exerce sua atividade durante a semana foi investigado em função do ambiente e da época de coleta dos dados. A teoria de modelos log-lineares foi empregada (EVERITT, 1977; AGRESTI, 1984) para testar a independência dessas variáveis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira coleta de dados foi realizada no período de 10 a 21 de julho de 1998, considerado um período de seca. Foram visitadas 12 localidades e preenchidos 82 questionários. Durante a segunda coleta, realizada no período de 18 a 28 de fevereiro de 1999, considerada uma época chuvosa, foram visitadas 9 localidades e preenchidos 105 questionários. Porém, o número de questionários considerados válidos é de 164 pois alguns pescadores foram entrevistados nas duas épocas.

Devido às grandes dimensões da área considerada neste estudo, não foi possível determinar o número de pescadores profissionais que atuam no leito do rio Paraná e nas represas de Jupiá e Ilha Solteira. O número estimado de pescadores para águas continentais do Estado de São Paulo é de 2.833 indivíduos (SANTOS *et al.*, 1995). Destes, estima-se que 642 atuam no rio Paraná e nas represas do Complexo de Urubupungá. Em visita a 25 municípios, durante os anos de 1992 e 1993, a equipe do Instituto de Pesca Paulista cadastrou 261 pescadores. Se esses números não sofreram grandes modificações, os 164 pescadores entrevistados nesse trabalho representam cerca de 5,6% do total de pescadores estimado para o Estado de São Paulo, e 25,5% do número estimado de pescadores que atuam em área equivalente à considerada nesta pesquisa.

A idade média dos pescadores, nos três ambientes considerados, não apresenta grande diferença, como pode ser observado na Figura 1. A pesca é uma atividade que não estabelece limites de idade a seus praticantes: durante a 2ª coleta, foi entrevistado o pescador mais novo (19 anos), e mais velho (80 anos), nos ambientes 2 e 3, respectivamente. A frequência de pescadores com idade avançada é menor nos três ambientes estudados. A maioria dos pescadores (74,4%) tem até 50 anos. Acima dos 60 anos, observaram-se apenas 7,9% dos entrevistados. No reservatório de Itaipu, a distribuição dos pescadores em relação às faixas etárias apresenta-se de forma semelhante, pois cerca de 79% dos pescadores têm até 50 anos (AGOSTINHO *et al.*, 1994(b)). Ao longo do rio São Francisco, a idade média dos pescadores é de 44,4 anos, com valores mínimo e máximo de 20 e 72 anos, respectivamente (CAMARGO, 1998). Estudos realizados por OKADA *et al.* (1997), mostraram que a idade média dos pescadores do reservatório de Segredo é de 37 anos, tendo grande concentração nas faixas etárias até 50 anos (cerca de 75% dos indivíduos).

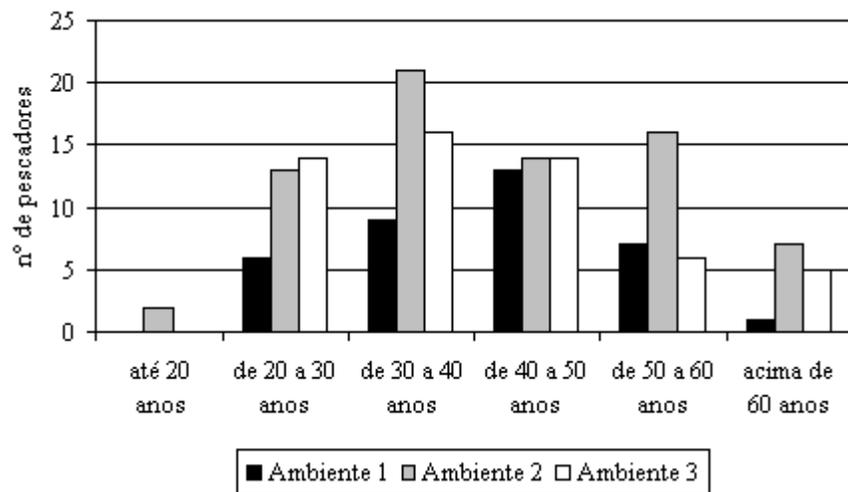


Figura 1. Frequências dos pescadores em relação à idade, nos três ambientes considerados. Ambiente 1: reservatórios de Ilha Solteira e Jupuí; Ambiente 2: trecho do rio Paraná entre as barragens de Jupuí e Porto Primavera; Ambiente 3: trecho do rio Paraná a jusante da barragem de Porto Primavera.

Questionados em relação ao incentivo que dão para que os filhos continuem atuando na profissão exercida pelos pais, vários pescadores disseram desejar "outra vida" para os filhos. Tal fato pode ser observado na pouca frequência de pescadores jovens (abaixo de 20 anos). Alguns filhos (dependentes) de pescadores atuam como ajudante de pesca para seus pais porém não têm expectativas de que essa atividade torne-se sua fonte de renda futuramente.

A grande maioria dos pescadores (78,0% dos entrevistados) é casada. Dentre os entrevistados, 16,5% são solteiros, 4,3% são separados/divorciados e apenas 1,2% são viúvos.

Levando-se em consideração o fato de que a maioria dos pescadores é chefe de família, foi feito levantamento acerca do número de dependentes por pescador (Figura 2).

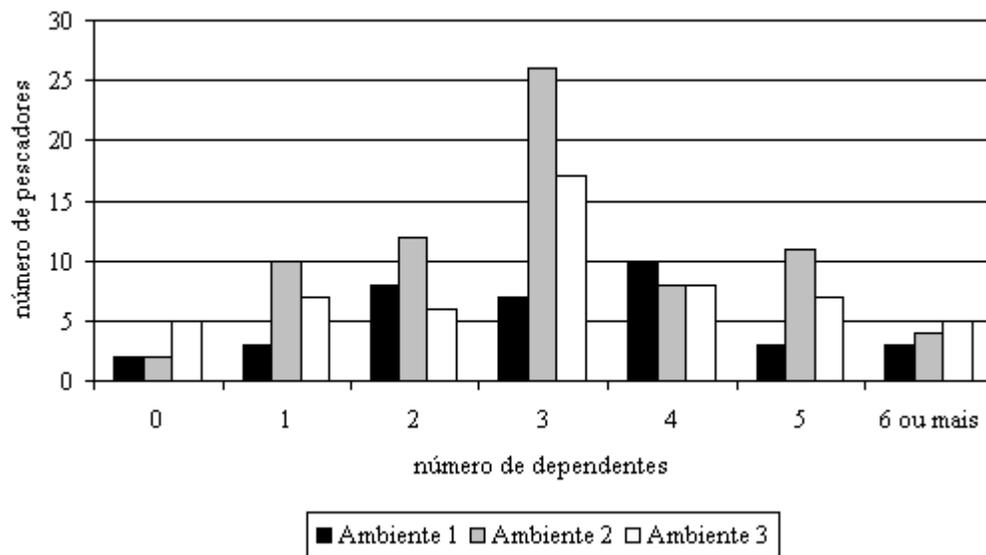


Figura 2. Distribuição de freqüências segundo o número de dependentes por pescador, nos três ambientes considerados. Ambiente 1: reservatórios de Ilha Solteira e Jupuíá; Ambiente 2: trecho do rio Paraná entre as barragens de Jupuíá e Porto Primavera; Ambiente 3: trecho do rio Paraná a jusante da barragem de Porto Primavera.

O número de dependentes por pescador atingiu o máximo de nove indivíduos, sendo que 64,1% dos entrevistados têm até três dependentes. Apenas 3% dos entrevistados alegaram possuir sete dependentes ou mais, sendo que este valor, em 92/93, para os pescadores de águas continentais do Estado de São Paulo, era de 7,2% (SANTOS *et al.*, 1995).

Durante a 1ª coleta, constatou-se que, em média, os pescadores dos ambientes 1, 2 e 3 têm 3,6, 3,2 e 3,0 dependentes, respectivamente. Na 2ª coleta, esse número médio diminuiu para 2,9 dependentes por pescador, para os ambientes 1 e 2, enquanto que no ambiente 3, aumentou para 3,1 dependentes por pescador. Comparando com dados do IBGE a respeito do número médio de componentes da família, verifica-se uma ligeira superioridade numérica desses valores, pois para o Estado de São Paulo, por exemplo, o número médio de indivíduos por família é de 3,64 pessoas. No reservatório de Itaipu, estimaram-se 3,1 dependentes por pescador (AGOSTINHO *et al.*, 1994(b)) e entre os pescadores do rio São Francisco esse número médio foi estimado em 5,2 dependentes por pescador (CAMARGO, 1998).

Com esses resultados, observa-se que as famílias não são tão numerosas e, apesar da pesca ser atualmente uma atividade pouco lucrativa, os chefes de família continuam sustentando seus dependentes com a pesca e, quando necessário, buscam complemento de renda em outras atividades não ligadas à pesca, principalmente no período ruim de pesca.

Na Figura 3, são apresentados os diversos graus de escolaridade dos pescadores entrevistados.

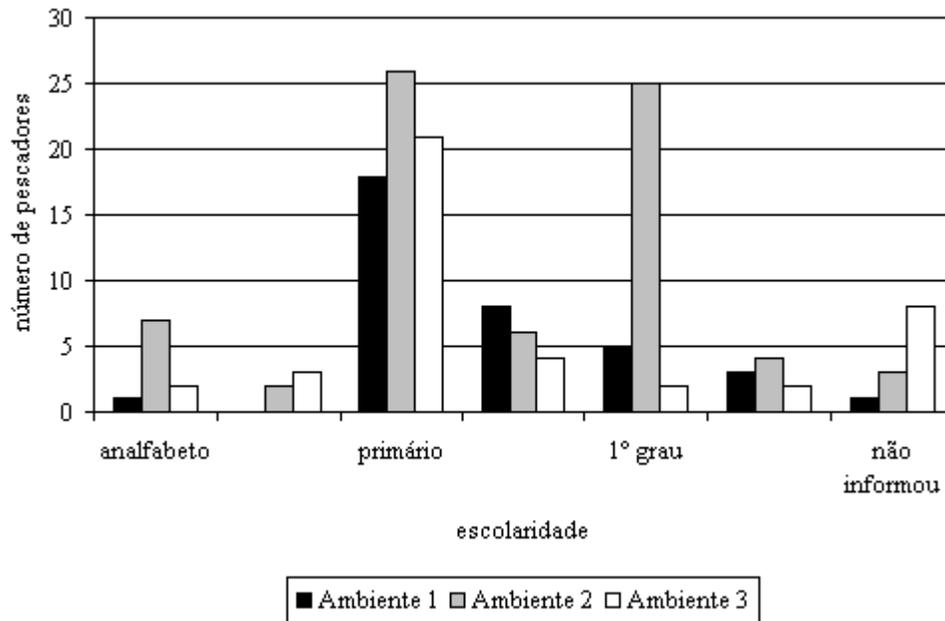


Figura 3. Frequências dos pescadores segundo o grau de escolaridade, nos três ambientes considerados. Ambiente 1: reservatórios de Ilha Solteira e Jupuí; Ambiente 2: trecho do rio Paraná entre as barragens de Jupuí e Porto Primavera; Ambiente 3: trecho do rio Paraná a jusante da barragem de Porto Primavera.

Os analfabetos correspondem a 5,5% dos entrevistados. Esse valor é superior ao obtido para o reservatório de Segredo, que é de 3,4% (OKADA *et al.*, 1997), porém, inferior aos 11%, 45,5% e 20% obtidos, respectivamente, para o reservatório de Itaipu (AGOSTINHO *et al.*, 1994(b)), rio São Francisco (CAMARGO, 1998) e reservatórios de Jurumirim/Barra Bonita (MENDONÇA, 2000). Pescadores que sabem apenas ler e escrever o nome, correspondem a 3,4% dos entrevistados. Observou-se que, nos três ambientes, independentemente da época considerada, há predomínio do primário ou 1º grau (completo ou incompleto), indicando situação semelhante aos reservatórios de Itaipu, com 68,8% dos pescadores (AGOSTINHO *et al.*, 1994(b)), Segredo, que conta com 76% dos pescadores tendo primário completo (OKADA *et al.*, 1997), e rio São Francisco, com 51,5% (CAMARGO, 1998).

Segundo FIRTH (1998), a educação é mais efetiva quando combinada com a descoberta e, por outro lado, a descoberta é muito mais gratificante quando "casada" com a educação. Portanto, como há uma certa deficiência na instrução dos pescadores, este fato pode se reverter em uma resistência ao emprego de novas tecnologias para o desenvolvimento da pesca em águas continentais do Estado de São Paulo. Além disso, os pescadores se vêem sem alternativa para a busca de outra atividade caso a pesca decline. Outra consequência da baixa instrução pode se refletir no momento da negociação do pescado: o pescador, com baixa instrução, pode não ter controle efetivo sobre sua

produção e, com isso, ser prejudicado no momento da venda de seu produto.

Assim como não há restrição de idade para seu o exercício, a pesca é uma atividade que pode ser praticada durante o ano todo, porém, existem períodos nos quais o retorno não é satisfatório. Segundo os pescadores, independentemente do ambiente considerado, os meses favoráveis para a pesca se estendem de outubro a março (período bom para a pesca). A maioria deles afirma que durante os meses de junho, julho e agosto, a produtividade pesqueira declina (período ruim para a pesca). É possível associar esses períodos com as duas épocas das entrevistas: o período "bom para a pesca" corresponde à época classificada como chuvosa e quente e o período "ruim para a pesca" é a chamada época seca e fria. Os meses de abril, maio e setembro podem ser chamados "períodos de transição" pois não foram muito citados pelos pescadores, nem como meses bons nem ruins para a pesca. Porém, em levantamento feito pelo Instituto de Pesca (SANTOS *et al.*, 1995), 41% dos pescadores entrevistados no Estado de São Paulo informaram que o período que compreende os meses de março a setembro é o mais favorável à pesca. Essas diferenças de resultados obtidos refletem a desorganização ou inconsistência dos levantamentos de dados pesqueiros no território nacional.

Essas diferenças sazonais também foram observadas nas pescarias artesanais de pequena escala realizadas no rio Piracicaba: a composição e a quantidade das espécies capturadas variam, bem como as estratégias de pesca. Essas alterações sazonais reduzem as pressões sobre apenas algumas espécies, ao longo do ano todo, possibilitando que a exploração não seja tão acentuada sobre os estoques de peixes existentes (SILVANO & BEGOSSI, 2001).

Quando se leva em conta a época seca, na qual há declínio da produção pesqueira, os pescadores se vêem forçados a buscar uma fonte alternativa (e temporária) de renda. De acordo com as entrevistas é possível afirmar, estatisticamente, que a busca por outra atividade no período de seca depende do ambiente e da época considerada. Sendo assim, observa-se na época seca que, à medida que se desce o rio Paraná, a busca por outra atividade aumenta: 17,6%, 21,9% e 36,4% dos pescadores dos ambientes 1, 2 e 3, respectivamente, buscam uma atividade no período "ruim" da pesca, a fim de complementar sua renda (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição de frequências observadas e esperadas dos pescadores que exercem outra atividade no período de entressafra da pesca, nos três ambientes considerados. Ambiente 1: reservatórios de Ilha Solteira e Jupuí; Ambiente 2: trecho do rio Paraná entre as barragens de Jupuí e Porto Primavera; Ambiente 3: trecho do rio Paraná a jusante da barragem de Porto Primavera.

Outra	Frequências observadas e esperadas
-------	------------------------------------

atividade na entressafra da pesca?	Época Seca			Época Chuvosa		
	Ambientes			Ambientes		
	1	2	3	1	2	3
Sim	3 (2,29)	7 (4,32)	8 (2,97)	2 (2,43)	2 (5,53)	0 (4,45)
Não	14 (14,70)	25 (27,68)	14 (19,03)	16 (15,57)	39 (35,47)	33 (28,55)
Total	17	32	22	18	41	33

$$\chi^2 = 19,85 ; \chi_{5;0,05}^2 = 11,07$$

A maior previsibilidade do pescado, no ambiente das represas, contribui para que os pescadores desse tipo de ambiente se dediquem apenas à pesca, mesmo na época considerada seca.

Dentre as outras atividades exercidas na entressafra da pesca foram citadas: jardinagem e servente de pedreiro como as mais procuradas pelos pescadores. Observa-se que são atividades de curta duração e que não exigem maiores qualificações por parte de quem a pratica. Porém, conforme relatado pelos próprios pescadores, não é muito fácil conseguir trabalho pois eles têm que competir com pessoas que já exercem essas atividades, não só na entressafra da pesca como também durante o ano todo, por se tratar de fonte de renda principal para essas outras pessoas.

Em relação aos equipamentos de pesca, verificou-se que nos ambientes 1 e 2 predominam as embarcações feitas de alumínio e no ambiente 3 prevalecem as de madeira. Essa diferença do tipo de material com o qual é confeccionada a embarcação depende do ambiente ($\chi^2 = 13,87 > \chi_{2;0,05}^2 = 5,99$). Com relação à presença (ou ausência) de motor, 90,8% do total de entrevistados possui motor em suas embarcações, para se deslocar. A presença (ou ausência) de motor na embarcação não depende do ambiente no qual o pescador atua ($\chi^2 = 4,71 < \chi_{2;0,05}^2 = 5,99$). Em ambas as coletas, 100% dos pescadores das represas têm motor, evidenciando a necessidade de percorrer longas distâncias em busca de locais mais piscosos para a prática da sua atividade. Além disso, o fato de todos os pescadores possuírem motor de popa, possibilita deslocamentos mais rápidos nos reservatórios. Nos outros dois ambientes, a grande maioria possui motor, porém ainda existem pescadores que se deslocam a remo. Situação contrária à obtida nesse estudo foi verificada nos reservatórios de Salto Santiago e Salto Osório, onde apenas 34% dos pescadores utilizam motor em suas atividades: 33% têm motor tipo rabetta e apenas 1% dos pescadores têm motor de popa, haja vista que apenas 6% dos pescadores nesses reservatórios têm a pesca como atividade prioritária na formação de sua renda, pois a pesca é considerada ilegal no rio Iguaçu (OKADA *et al.*, 1997).

Durante as entrevistas, muitos pescadores comentaram a respeito da dificuldade em adquirir bons motores e barcos, de modo que seu trabalho seja mais constante, nos diferentes ambientes em que atuam. A ineficiência de algumas colônias em tratar de assuntos como financiamentos e empréstimos geram, muitas vezes, insatisfação nos pescadores, que acabam optando por não pertencer a nenhuma colônia e passam a ser considerados "pescadores ilegais".

Durante a primeira coleta de dados (julho/98), houve manifestação, por parte de pescadores da região a jusante da barragem de Porto Primavera, em relação à criação de uma cooperativa, visando um melhor ordenamento e gerenciamento da pesca, de modo a evitar tamanha imprevisibilidade no retorno financeiro da atividade. Porém, ao retornar para a segunda coleta, em fevereiro/99, a idéia da cooperativa não havia saído do papel. Esse fato isolado evidencia a falta de conhecimento e tradição entre os pescadores para vivenciar uma experiência desse porte.

Na tabela a seguir estão apresentados os dados referentes ao número de dias que o pescador pratica sua atividade, durante a semana.

Tabela 2. Distribuição de freqüências observadas e esperadas dos pescadores em relação ao número de dias que pesca durante a semana, nos três ambientes considerados. Ambiente 1: reservatórios de Ilha Solteira e Jupuíá; Ambiente 2: trecho do rio Paraná entre as barragens de Jupuíá e Porto Primavera; Ambiente 3: trecho do rio Paraná a jusante da barragem de Porto Primavera.

Dias que pesca Durante a semana	Número de pescadores					
	Época Seca			Época Chuvosa		
	Ambientes			Ambientes		
	1	2	3	1	2	3
4	1 (1,00)	3 (1,90)	1 (1,51)	1 (1,49)	4 (2,84)	1 (2,26)
5	2 (2,27)	4 (4,32)	11 (3,44)	1 (3,39)	2 (6,44)	5 (5,13)
6	0 (1,73)	6 (3,28)	1 (2,62)	2 (2,57)	7 (4,90)	3 (3,90)
7	13 (7,45)	8 (14,18)	5 (11,29)	11 (11,11)	25 (21,14)	20 (16,84)
Total	16	21	18	15	38	29

$$X^2 = 41,38 ; \chi_{17;0,05}^2 = 27,59$$

O número de dias na semana que o pescador pratica sua atividade pode ser considerado como uma das medidas do esforço de pesca do mesmo, conceito que está diretamente ligado à produtividade do pescador. Para o Estado de São Paulo, SANTOS *et al.* (1995) estimaram em 47,94% os pescadores que pescam de 26 a 30/31 dias no mês, enquanto que no rio São Francisco, a média de dias pescados por semana foi de 6,2 e 5,8 para as épocas chuvosa e seca, respectivamente (CAMARGO, 1998). Os pescadores dos ambientes 1 e 2, em sua maioria, pescam diariamente. No ambiente 3, durante a 1ª coleta, predominou a pesca em 5 dias, enquanto que na 2ª coleta, a maioria dos pescadores informaram pescar diariamente. Estatisticamente, pode-se afirmar que existe alguma relação entre o número de dias que o pescador exerce sua atividade e o ambiente no qual atua e a época ($X^2 = 41,38 > \chi_{17;0,05}^2 = 27,59$). Essa diferença de comportamento em relação aos ambientes é reflexo do fator hidrológico: na época seca, os pescadores de rio têm maiores dificuldades em exercer sua atividade, buscando outras atividades e diminuindo o número de dias de pesca. Já no período chuvoso, o retorno da pesca é visto como "certo" o que incentiva os pescadores a praticarem a pesca quase que diariamente no Ambiente 3.

Os aparelhos utilizados na pesca e citados pelos pescadores são utilizados individualmente ou combinados entre si. Na Tabela 3 estão apresentados os aparelhos citados individualmente pelos pescadores.

Tabela 3. Distribuição de freqüências dos pescadores em relação aos aparelhos utilizados na atividade pesqueira, nos três ambientes considerados. Ambiente 1: reservatórios de Ilha Solteira e Jupuíá; Ambiente 2: trecho do rio Paraná entre as barragens de Jupuíá e Porto Primavera; Ambiente 3: trecho do rio Paraná a jusante da barragem de Porto Primavera.

Aparelhos de pesca	Número de pescadores					
	Época Seca			Época Chuvosa		
	Ambientes			Ambientes		
	1	2	3	1	2	3
Tarrafa	0	2	1	0	6	0
Rede de espera	7	6	5	11	17	4
Espinhel	0	1	6	0	0	12
Vara/molinete	0	0	0	0	2	3

Na bacia do Alto rio Paraná, as redes de espera são os equipamentos mais

utilizados (CESP, 1996). Esse resultado é confirmado aqui, pois observou-se que no ambiente 1, nas duas épocas, há o predomínio das redes de espera, utilizadas como único aparelho pelos pescadores (41,2% e 57,9% na 1ª e 2ª coletas, respectivamente). Se forem consideradas as combinações de rede de espera com outros aparelhos, essa porcentagem sobe para 94,1% na primeira coleta, e 73,7% na segunda coleta. Quanto ao ambiente 2, além das redes de espera serem utilizadas como único aparelho de pesca (18,9% e 41,5% na 1ª e 2ª coletas, respectivamente), ainda há aqueles pescadores que utilizam dois tipos de aparelhos: redes de espera e tarrafas (18,9% na 1ª coleta e 12,2% na 2ª coleta). No ambiente 3, o aparelho predominante é o espinhel (27,4% e 36,4% da 1ª e 2ª coletas, respectivamente).

Como reflexo da multiplicação das barragens em todo Estado de São Paulo, a tendência é que haja um aumento do uso de redes por parte dos pescadores, pois a presença de grandes áreas lânticas favorece o uso de tal equipamento em detrimento dos demais, como espinhel e vara/molinete. Além disso, o uso de redes de espera é uma característica de ambientes nos quais não há formação de cardumes, como é o caso, em geral, dos reservatórios.

Assim, a pesca considerada como atividade econômica deve promover a equidade e que esta depende da instrução do pescador, e as desigualdades de renda detectadas entre OKADA *et al.* (1997) e AGOSTINHO *et al.* (1994(b)) e este trabalho se encaixa no raciocínio de DAILY & EHRLICH (1996) e FIRTH (1998), onde discutem o efeito de políticas públicas educacionais sobre a renda das populações menos favorecidas.

Segundo BRETON (1991), as comunidades de pescadores podem ser consideradas como grupos sociais relativamente homogêneos mas, é necessário entender seus componentes internos pois, dependendo das variáveis consideradas o desenvolvimento de projetos pode levar a diferentes hipóteses e soluções concretas. Os resultados, muitas vezes restritos, obtidos em vários projetos desenvolvidos em comunidades pesqueiras, alertam para a necessidade de se alargar a visão da dimensão social da pesca.

CONCLUSÕES

A pesca interior é uma atividade que não recebe incentivos por parte do Governo e, portanto, dados referentes à atividade são escassos e, muitas vezes, inconsistentes.

Os pescadores que atuavam no leito do rio Paraná foram, pouco a pouco, tendo que se adaptar ao novo ambiente formado pelos reservatórios das grandes barragens construídas ao longo do rio.

A maioria dos pescadores entrevistados tem a pesca como atividade principal, a despeito da baixa lucratividade. Porém, em época de seca, tendem a complementar sua renda com diferentes atividades além da pesca.

Ao longo da História, o manejo de recursos tornou-se uma disciplina repleta de fracassos, devido à incontestável contradição existente entre o desejo e a capacidade humana. Apesar dessa sucessão de fracassos, raramente os profissionais mudam suas políticas frente às respostas de experiências passadas (LUDWIG, 1993). A carência de conhecimento e a inabilidade em criar políticas que antecedam a exploração desordenada dos recursos são um fato (LUDWIG *et al.*, 1993).

A falta de conhecimento e a inabilidade para criar políticas que antevejam a exploração desenfreada de recursos, são normais (LUDWIG *et al.*, 1993). Porém, algumas medidas podem ser tomadas, para atenuar as discrepâncias entre a exploração e o manejo dos recursos. Preservar o último trecho do rio Paraná com suas características lógicas é necessário, mas também é preciso políticas de organização e manejo dos ambientes que foram alterados pelos reservatórios construídos, de modo a preservar os recursos e garantir uma exploração adequada dos mesmos.

REFERÊNCIAS

- AGOSTINHO, A. A.; JÚLIO JR H. F.; PETRERE JR, M. Itaipu reservoir (Brazil): impacts of the impoundment on the fish fauna and fisheries. In: **Rehabilitation of Freshwater Fisheries, Fishing News Books**. Bodmin: I. G. Cowx, 1994(a). p.171-184.
- AGOSTINHO, A.A.; OKADA, E.K.; GREGORIS, J. Características Econômicas e Sociais das Atividades Pesqueiras no Reservatório de Itaipu. In: **SIMPOSIO REGIONAL SOBRE MANEJO DE LA PESCA EM EMBALSES EM AMERICA LATINA**. Havana: FAO/COPESCAL, 1994(b). 100p. (Publicaciones Técnicas).
- AGRESTI, A. **Analysis of ordinal categorical data**. New York: John Wiley & Sons, 1984. 287p.
- BARRELLA, W. *et al.* As relações entre as matas ciliares, os rios e os peixes. In: RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. F. (eds). **Matas Ciliares: Conservação e Recuperação**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: FAPESP, 2000. p.187-207.
- BAYLEY, P. B. Accounting for effort when comparing tropical fisheries in lakes, river-floodplains, and lagoons. **Limnology and Oceanography**, v. 33 (4 part 2), 1988.

p.963-972.

- BONETTO, A. A. The Paraná river system. In: DAVIS, B. R.; WALKER, K. F. (eds). **The ecology of river systems**. The Netherlands: Dr. Junk Pub., 1986. p.541-556.
- BRETON, Y. Economic anthropology and interdisciplinarity in Costa Rica fishing. **MAST – Maritme Anthropological Studies**, v. 3, n° 1, 1991. p.1-12.
- CAMARGO, S. A. F. **Sociobiologia da gestão participativa dos pescadores comerciais do rio São Francisco, MG, Brasil**. 1998. 122 f. Dissertação (Mestrado em Conservação e Manejo de Recursos, Área de Concentração: Gestão Integrada de Recursos) – Centro de Estudos Ambientais, UNESP, Rio Claro.
- CESP. **Aspectos limnológicos, ictiológicos e pesqueiros de reservatórios da CESP no período de 1986 a 1994**. São Paulo: CESP, 1996. 81p. (Série Pesquisa e Desenvolvimento, 136).
- CHAGAS, A. L. G. A. Pesca de águas interiores. In: **SEMINÁRIO SOBRE A FAUNA AQUÁTICA E O SETOR ELÉTRICO BRASILEIRO - REUNIÕES TEMÁTICAS PREPARATÓRIAS**, 1994, Curitiba. Rio de Janeiro: COMASE/ELETOBRÁS, 1994. p.14-23. (Caderno 3 – Conservação da fauna aquática).
- DANIEL, W. W. **Biostatistics – A foundation for analysis in the health sciences**. 6. ed. New York: John Wiley & Sons, 1995. 780p.
- DAILY, G. C.; EHRLICH, P. R. Socioeconomic equity, sustainability, and Earth's carrying capacity. **Ecological Applications**, v. 6, n° 4, 1996. p. 991-1001.
- ENCYCLOPAEDIA BRITANNICA. 15. ed. **Macropaedia**. 13, 1981. p.999-1001.
- EVERITT, B. S. **The analysis of contingency tables**. London: Chapman and Hall Ltd., 1977. 128p.
- FIRTH, P. L. Freshwater: perspectives on the integration of research, education, and decision making. **Ecological Applications**, v. 8, n° 3, 1998. p.601-609.
- HARDIN, G. The tragedy of the commons. **Science**, v. 162, 1968. p.1243-1248.
- LEONEL, M. **A morte social dos rios**. São Paulo: Perspectiva: Instituto de Antropologia e Meio Ambiente: FAPESP, 1998. 263p. (Coleção Estudos, 157).
- LUDWIG, D. Environmental sustainability: magic, science, and religion in natural resource management. **Ecological Applications**, v. 3, n° 4, 1993. p.555-558.

- LUDWIG, D.; HILBORN, R.; WALTERS, C. Uncertainty, resource exploitation, and conservation: lessons from History. **Ecological Applications**, v. 3, nº 4, 1993. p.547-549.
- MARSHALL, B. E. Predicting ecology and fish yields in African reservoirs from preimpoundment physicochemical data. **CIFA Tech. Pap./Doc. Tech. CPCA 12**, 1984. p.1-26.
- MENDONÇA, S. A. T. **Pescadores-barrageiros: perfil profissional e condições de vida no interior paulista**. 2000. 119 f. Dissertação (Mestrado em Conservação e Manejo de Recursos, Área de Concentração: Gestão Integrada de Recursos) – Centro de Estudos Ambientais, UNESP, Rio Claro.
- NAIMAN, R. J.; TURNER, M. G. A future perspective on North America's freshwater ecosystems. **Ecological Applications**, v. 10, nº 4, 2000. p.958-970.
- OKADA, E.K. *et al.* Diagnóstico da pesca profissional em dois reservatórios do rio Iguaçu. In: AGOSTINHO, A. A.; GOMES, L. C. **Reservatório de Segredo: Bases Ecológicas para o Manejo**. Maringá: Editora da Universidade de Maringá, 1997. P.293-318.
- PAIVA, M. P. **Grandes Represas do Brasil**. Brasília: Editerra, 1982. 292p.
- PAIVA, M. P. *et al.* Relationship between the number of predatory fish species and fish yield in large North-eastern Brazilian reservoirs. In: **Rehabilitation of Freshwater Fisheries, Fishing News Books**. Bodmin: I. G. Cowx, 1994. p.120-129.
- PETREIRE, M. River fisheries in Brazil: a review. **Regulated rivers: research and management**, v. 4, 1989. p.1-16.
- PETREIRE, M. As comunidades humanas ribeirinhas da Amazônia e suas transformações sociais. In: **IV ENCONTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E O MAR NO BRASIL**. São Paulo: PPCAUB-USP, 1990. p.31-68.
- PETREIRE, M. A pesca de água doce no Brasil. **Ciência Hoje**, v. 19, nº 110, 1995. p.28-33.
- PETREIRE, M. Fisheries in large tropical reservoirs in South America. **Lakes & Reservoirs: Research and Management**, v. 2, 1996. p.111-133.
- PETREIRE, M. *et al.* Review of fisheries in the Brazilian portion of the Paraná/Pantanal basin, 1998.
- PETREIRE, M.; AGOSTINHO, A. A. La pesca en el tramo brasileño del río Parana. **FAO - Informe de Pesca**, 490, 1993. p.52-72.

- ROSA, L.P. *et al.* **Estado, energia elétrica e meio ambiente : o caso das grandes barragens**. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ e Setor de Publicações e programação visual/COPPE, 1995. 182p.
- SANTOS, R. A. *et al.* **Considerações sobre a pesca profissional e a produção pesqueira em águas continentais do Estado de São Paulo**. São Paulo: Instituto de Pesca, Coordenadoria da Pesquisa Agropecuária, 1995. 32p. (Boletim Técnico, 19).
- SILVANO, R. A. M.; BEGOSSI, A. Seasonal dynamics of fishery at the Piracicaba River (Brazil). **Fisheries Research**, vol. 51, Iss 1, 2001. p.69-86.
- SIMPSON, R. D. Economic Analysis and ecosystems: some concepts and issues. **Ecological Applications**, v. 8, nº 2, 1998. p.342-349.
- TORLONI, C. E. C. *et al.* **Produção pesqueira e composição das capturas em reservatórios sob concessão da CESP nos rios Tietê, Paraná e Grande no período de 1986 a 1991**. São Paulo: CESP, 1993. 73p. (Série Produção Pesqueira, 001).
- WILSON, M. A.; CARPENTER, S. R. Economic valuation of freshwater ecosystem services in the United States: 1971-1997. **Ecological Applications**, v. 9, nº 3, 1999. p.772-783.
-

** Após cisão parcial da CESP foram formadas: uma empresa de transmissão (*Companhia de Transmissão de Energia Elétrica Paulista*) e duas de geração de energia (*Companhia de Geração de Energia Elétrica Tietê e Companhia de Geração de Energia Elétrica Paranapanema*)

ANEXO I – MODELO DE QUESTIONÁRIO UTILIZADO NA COLETA DE DADOS

QUESTIONÁRIO

Local: _____

Data: ___/___/___

A - IDENTIFICAÇÃO DO PESCADOR

1. NOME: _____

2. IDADE: _____ anos

3. ESTADO CIVIL

solteiro casado viúvo separado outro. Qual? _____

4. GRAU DE INSTRUÇÃO

<input type="checkbox"/> analfabeto	<input type="checkbox"/> não estudou, mas sabe ler e escrever
<input type="checkbox"/> primário incompleto	<input type="checkbox"/> primário completo
<input type="checkbox"/> ginásio incompleto	<input type="checkbox"/> ginásio completo
1º grau	<input type="checkbox"/> incompleto <input type="checkbox"/> completo <input type="checkbox"/> cursando
2º grau	<input type="checkbox"/> incompleto <input type="checkbox"/> completo <input type="checkbox"/> cursando
superior	<input type="checkbox"/> incompleto <input type="checkbox"/> completo <input type="checkbox"/> cursando
profissionalizante	<input type="checkbox"/> incompleto <input type="checkbox"/> completo <input type="checkbox"/> cursando

5. É FILIADO A ALGUMA COLÔNIA? não sim. Qual? _____

B - CONDIÇÕES DE MORADIA

I. O DOMICÍLIO

1. SUA CASA É: própria alugada cedida outro. Qual? _____

2. ÁREA CONSTRUIDA DO DOMICÍLIO: _____ m²

3. MATERIAL DO QUAL É FEITO:

PAREDES

alvenaria
 madeira
 pau-a-pique
 outro _____

TELHADO

telha de barro
 madeira
 zinco ou fibrocimento
 sapê ou palha
 outro _____

PISO

madeira
 ladrilho
 terra batida
 cimento/tijolo
 outro _____

II. FONTE DE ENERGIA

4. A ENERGIA CONSUMIDA EM SUA CASA VEM DE ONDE?

rede pública própria (cata-vento, gerador, pequena hidroelétrica)
 lâmpião/vela Outras. Quais? _____

III. SANEAMENTO BÁSICO

5. O ABASTECIMENTO EM SUA RESIDÊNCIA É FEITO ATRAVÉS DE:

rede pública poço rio
 reservatório nascente olho d'água lago

E. A ATIVIDADE PESQUEIRA

1. SEMPRE FOI PESCADOR? sim não.
2. O QUE FAZIA ANTES DE SER PESCADOR? _____
3. LOCAL ONDE ATUA COMO PESCADOR:
 rio reservatório ambos outros. Qual? _____
4. HÁ QUANTO TEMPO PESCA NESTE LOCAL? ____ anos
5. SEMPRE PESCOU NESTE LOCAL? sim não.
6. ONDE PESCAVA ANTES? _____ Tempo: ____ anos
7. TEM MAIS ALGUÉM NA FAMÍLIA QUE PARTICIPA DA ATIVIDADE PESQUEIRA?
 não sim também pescam ajudante de pesca limpa peixe
 vende peixe outro. O quê? _____
8. EXISTEM QUANTOS PESCADORES ATUANDO NESSE MESMO LOCAL QUE O SENHOR? _____
9. CONSEGUE SUSTENTAR A FAMÍLIA SÓ COM A PESCA? sim não
10. PRETENDE CONTINUAR NESTA ATIVIDADE? sim não
11. DESEJA QUE OS FILHOS PERMANEÇAM NESTA ATIVIDADE? sim não
12. OS FILHOS PRETENDEM SE MANTER NESTA ATIVIDADE? sim não
13. TEM OUTRA OCUPAÇÃO? não sim. Qual? _____
14. QUAL SUA ATIVIDADE NA ENTRESSAFRA DA PESCA? _____
15. RECEITA MENSAL COM OUTRAS ATIVIDADES (excluindo a pesca): _____
16. RENDA MENSAL DA FAMÍLIA (envolvendo todos os membros e atividades): _____

F. EQUIPAMENTOS DE PESCA

I. BARCO

1. MATERIAL

- madeira fibra alumínio compensada outros

2. COMPRIMENTO: ____ metros

3. PROCEDÊNCIA

- próprio alugado emprestado arrendado peixeiro outros

II. SISTEMA DE IMPULSÃO

4. ESPECIFICAÇÃO

- remo (sem motor) rabeta (3,4HP) cascudo (4HP)
 motosserra (5HP) centro (9-11HP) popa (15-25HP)

5. CONSUMO (especificar a periodicidade do consumo: diário, semanal, mensal, etc.)

Tipo de combustível	Consumo/litros*	Preço do litro

III. CUSTOS COM A EMBARCAÇÃO

Custos	Barco	Sistema de Impulsão
Preço unitário		
Manutenção*		
Aluguel		

*especificar a periodicidade com que faz manutenção e o pagamento do aluguel

6. QUANTO TEMPO DURA O BARCO? _____

7. HÁ QUANTO TEMPO O SR. POSSUI ESSE BARCO? _____

8. O SR. PRETENDE TROCÁ-LO? não sim. Quando? _____

G. APARELHOS DE PESCA

1. PROCEDÊNCIA

próprio alugado emprestado arrendado peixeiro outros

2. TIPOS

I. TARRAFA

Quant	alt	roda	malha	quanto custa?	Quanto dura?	Manutenção
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

II. REDE DE ESPERA

Quantidade		malha	comp	alt	custa?	Dura?	Manutenção
simples	feit						
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____

III. ESPINHÉIS

número de cabos: _____ número de anzóis: _____ tamanho dos anzóis: _____

Custo unitário: _____ manutenção: _____ duração: _____

IV. OUTROS: linhas espera fisga covc vara de pesca

H. A PESCA

1. FINALIDADE DO PESCADOR: só consumo só venda consumo e venda
2. CONSUMO DO PESCADOR DIAS/SEMANA 1 2 3 4 5 6 todos os dias
3. COMO CONSERVA O PESCADOR? a fresco no gelo congelador
 salga/charque outros. Quais _____
4. QUAIS OS CUSTOS COM A CONSERVAÇÃO DO PESCADOR? _____
5. QUAIS AS ESPÉCIES QUE PREFERE CAPTURAR? _____ POR QUÊ? _____

6. QUAIS-ESPÉCIES QUE NÃO GOSTA DE CAPTURAR? _____ POR QUÊ? _____

7. QUAIS OS MELHORES MESES PARA A PESCA?
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
8. NO PERÍODO "BOC", QUANTOS QUILOS CAPTURA MENSALMENTE?
Máximo: _____ Kg Mínimo: _____ Kg
9. QUAIS OS PIORES MESES PARA A PESCA?
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
10. NO PERÍODO "RJIM", QUANTOS QUILOS CAPTURA MENSALMENTE?
Máximo: _____ Kg Mínimo: _____ Kg
11. QUANTOS DIAS O SENHOR PESCA POR SEMANA (EM MÉDIA)?
 1 2 3 4 5 6 todos os dias
12. QUANTAS HORAS POR DIA? _____ horas
13. TEM AJUDANTE DE PESCA? não sim. 1 2 3 ou mais
É parente _____ (parentesco) amigo empregado
14. SÃO REMUNERADOS? não sim. QUAL O TIPO DE REMUNERAÇÃO? _____
15. QUAL O CUSTO MENSAL COM A PESCA? _____
16. QUAL A RECEITA MENSAL COM A PESCA? _____

17. QUAIS AS ESPÉCIES QUE O SR. MAIS CAPTURA (EM ORDEM DE IMPORTÂNCIA)?

ESPÉCIES	CAPTURA				VENDA		
	% NO TOTAL	KG/ SEMANA	ÉPOCA	APARELHO USADO	PREÇO MÉDIO (\$/KG)	LOCAL ONDE VENDE	A QUEM VENDE
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							

ÉPOCA	APARELHO USADO	LOCAL ONDE VENDE	A QUEM VENDE
1. Boa	1. Tarrafa	1. Barrauca	1. Peixeiro
2. Ruim	2. Redo de espera	2. Acampamento	2. Picado
	3. Espinhel	3. Em casa	3. Colônias de pesca
	4. Vara/anzol	4. Peixaria	4. outro
	5. Linhada	5. Feira	
	6. Covo	6. Bares	
	7. Outro	7. Outro	

I. OBSERVAÇÕES

1. PROBLEMAS QUE VEM ENFRENTANDO COM A ATIVIDADE PESQUEIRA:

2. SUGESTÕES PARA A MELHORIA DA PESCA:

3. DECLARAÇÕES:
