

### 3.7 – Desembarque Pesqueiro

Os registros pesqueiros continentais na América do Sul são realizados por acompanhamentos da produção pesqueira restritos aos grandes rios e represas de companhias hidrelétricas. Porém, são ainda incipientes e carentes de informações biológicas complementares que subsidiem as ações de manejo dos seus estoques. Embora a situação brasileira siga este modelo, tem-se um bom acompanhamento dos desembarques pesqueiros na região Amazônica (Barthem, 1990; Barthem e Petre Jr., 1995; Batista, 1998; Ruffino, 2004) e, nas últimas décadas, também no Pantanal (Catella, 2001; Mateus, 2003). No caso da bacia do alto rio Paraná, os acompanhamentos dos registros da atividade pesqueira são mais intensos nos reservatórios hidrelétricos, principalmente no reservatório da usina hidrelétrica de Itaipu (FUEM-Nupélia/Itaipu Binacional, 2002).

Assim, a continuidade da pesca na região, aliada a representatividade sócio-econômica da atividade, é dependente do estado de conservação em que os estoques se encontram, sendo necessária sua manutenção (Mateus, 2003). Esta afirmação coloca em evidência o reconhecimento da limitação dos recursos naturais (Ludwig, 1993) e dá ênfase na necessidade da instituição de manejo efetivo para o recurso. Para tanto, conhecer como as populações exploradas funcionam e reagem aos diferentes níveis de esforço no qual são submetidas e a interpolação com informação social, econômica e popular em escala regional. Essas informações são imperativas no entendimento da atividade, possibilitando uma maximização na conservação dos estoques pesqueiros, principalmente no que se refere à redução na sobre pesca e a minimizações dos efeitos diretos gerados pelas alterações de habitats sobre os estoques.

O levantamento sistemático das pescarias comerciais realizadas na região brasileira do Rio Paraná, ainda livre de barramentos, possibilitará entender como se desenvolve a atividade pesqueira e a utilização das informações na implantação de programas de manejo da atividade. Neste contexto, iniciou-se a coleta de dados relativos à exploração comercial no rio Paraná no trecho compreendido entre a cidade de Guairá e a UHE Sérgio Motta (Porto Primavera; anexo A, Fig. 1). De um modo geral, esta proposta objetiva (i) identificar o *status* dos estoques comercialmente importantes na região e (ii) a condição sócio econômica daqueles que estão envolvidos na atividade pesqueira. Com isso, pretende-se subsidiar ações de manejo do recurso e o gerenciamento da atividade no Site 6 do PELD. Esse plano está de acordo com as perspectivas de manejo descritas por Agostinho et al. (2004), que consideram a bacia hidrográfica como unidade básica no processo decisório, com o reconhecimento de suas limitações biológicas, políticas e sócio-econômicas.

A pesca no rio Paraná, até a década de 60, desenvolvia-se sob forma de subsistência das famílias ribeirinhas, principalmente nas regiões de Guaíra e Foz do Iguaçu. Já no início da década de 70, houve um incremento de pescadores na região devido, principalmente, ao grande número de desempregados em função da modernização ocorrida na agricultura. Nesta época, não foram feitos acompanhamentos dos desembarques, com exceção de relatos de alguns pescadores. A pesca era motivada pela atividade turística ainda incipiente nas regiões de Guaíra e Foz do Iguaçu. A abertura de novas estradas alavancou a pesca comercial e facilitou o escoamento do pescado para centros consumidores como Maringá, Londrina, Apucarana e até mesmo Curitiba. Com a solidificação da pesca comercial, os pescadores se organizaram em colônias. Os primeiros registros de desembarques antes do represamento do rio foram realizados em 1977, porém, não possibilitaram inferências sobre o rendimento pesqueiro na região. Assim, a pesca na época era feita com o uso de espinhéis, anzol de galho e tarrafas e, baseava-se na captura de espécies migradoras de grande porte (95%) como o dourado (*Salminus brasiliensis*), jaú (*Zungaro zungaro*), pacu (*Piaractus mesopotamicus*), pintado (*Pseudoplatystoma corruscans*), cascudo preto (*Rhinelepis aspera*) dentre outras (CETESB, 1977; Agostinho et al., 1994; Okada et al., 1996).

Contudo, revisão sobre a pesca no rio Paraná, realizada por Petre e Agostinho (1993), indicou a existência de três tipos básicos de pescarias: i) pesca artesanal (comercial), realizada principalmente por pescadores das cidades ribeirinhas; ii) pesca esportiva, praticada por moradores de grandes centros urbanos e iii) pesca de subsistência, desenvolvida por pequenos agricultores e trabalhadores rurais, moradores das margens e ilhas. A pesca esportiva (realizada com grande intensidade em toda a região) explora os grandes peixes migradores que ainda vivem na região, como o dourado (*S. brasiliensis*), a piapara (*Leporinus elongatus* e *L. obtusidens*), a piracanjuba (*Brycon orbignyanus*) ou os grandes bagres, como o pintado (*P. corruscans*) e o jaú (*Z. zungaro*). A profissional é baseada em todas elas, além de um doradídeo, o armado (*Pterodoras granulosus*) e do curimba (*Prochilodus lineatus*).

Ao contrário disto, no reservatório de Itaipu, os desembarques pesqueiros vêm sendo monitorados pelo Nupélia/UEM, desde 1986. Resultados já mostraram que, dentre as dez espécies mais importantes capturadas em Itaipu, seis delas desenvolvem parte de seu ciclo de vida na planície, área adjacente ao trecho fluvial. Trabalhos semelhantes vêm sendo desenvolvidos mais recentemente em alguns reservatórios do rio Paranapanema e no reservatório da Usina de Porto Primavera (Cesp, 1999; Duke Energy, 2002).

#### Material e métodos

Para o manejo efetivo da pesca, há necessidade de informações de cunho científico para entender como os estoques de peixes se comportam com a exploração no qual é submetida (Hilborn e Walters, 1992; Agostinho e Gomes, 1997). Para tanto, a obtenção de informações deve ser realizada de maneira sistemática, conduzida através de uma série de etapas seguindo o protocolo descrito por Petre e Agostinho (1993), contemplando levantamentos, estudos específicos e posterior monitoramento das ações de manejo aplicadas ao recurso. Desta forma, foi realizada uma campanha piloto na

área de estudos com os seguintes objetivos gerais: identificar os principais locais de desembarque e realizar o cadastramento dos pescadores profissionais que desenvolvem sua atividade na região de abrangida pelo estudo. Para alcançar estes objetivos, foram aplicados questionários individuais (ver em seguida, item 3.3) aos pescadores titulares e/ou ajudantes de pesca, nos quais constam questionamentos referentes à:

- condição social e econômica de vida de cada pescador e sua família;
- diagnóstico do desenvolvimento da atividade de pesca;
- situação, de forma preliminar, da composição específica do pescado e do rendimento.

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ**  
**FICHAS DE CADASTRAMENTO DE PESCADORES – RIO PARANÁ**

Local: \_\_\_\_\_ Município: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

**AMOSTRADOR:** \_\_\_\_\_

**Identificação do Pescador**

Nome do Pescador: \_\_\_\_\_

Data de nascimento: \_\_\_\_\_ Local de nascimento: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

**ENDEREÇO ATUAL**

Rua: \_\_\_\_\_ nº: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ Bairro: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

O senhor mora na: ( ) zona urbana; ( ) zona rural; ( ) acampamento; ( ) assentamento; ( ) outros.

O senhor passa a maior parte do tempo: ( ) no acampamento; ( ) sem acampamento, mas tem porto, ( ) outros.

Na opinião do senhor, quantas pessoas no máximo deveria ter cada acampamento? \_\_\_\_\_

Porque? \_\_\_\_\_

No local onde reside: \_\_\_\_\_

O senhor mora: ( ) sozinho; ( ) com família; ( ) parentes; ( ) amigos.

Tem banheiro: ( ) sim; ( ) não; mictório: ( ) sim; ( ) não; luz elétrica: ( ) sim; ( ) não.

O material da parede é: ( ) alvenaria; ( ) madeira; ( ) bambu; ( ) zinco; ( ) pau a pique; ( ) outro.

Qual? \_\_\_\_\_

O material do telhado é: ( ) telha de barro, ( ) madeira; ( ) zinco; ( ) lona; ( ) outro. Qual? \_\_\_\_\_

O material do piso: ( ) madeira; ( ) ladrilho; ( ) cimento; ( ) terra batida; ( ) outro. Qual? \_\_\_\_\_

No local onde pesca \_\_\_\_\_,

O senhor fica: ( ) sozinho; ( ) com família; ( ) parentes; ( ) amigos.

Tem banheiro: ( ) sim; ( ) não; mictório: ( ) sim; ( ) não; luz elétrica: ( ) sim; ( ) não.

O material da parede é: ( ) alvenaria; ( ) madeira; ( ) bambu; ( ) zinco; ( ) pau a pique ( ) outro.

Qual? \_\_\_\_\_

O material do telhado é: ( ) telha de barro, ( ) madeira; ( ) zinco; ( ) lona; ( ) outro. Qual? \_\_\_\_\_

O material do piso: ( ) madeira; ( ) ladrilho; ( ) cimento; ( ) terra batida; ( ) outro. Qual? \_\_\_\_\_

**DADOS PESSOAIS E DA PESCA**

Dependentes: ( ) não; ( ) sim. Quantos? \_\_\_\_\_

Quem são? ( ) esposa; ( ) filhos; ( ) pais; ( ) avós; ( ) agregados.

Quanto tempo pesca comercialmente no rio Paraná: \_\_\_\_\_ anos. Tem mais alguém da família que pesca? ( ) sim; ( ) não.

Quantos? \_\_\_\_\_. Grau de parentesco ( ) esposa; ( ) filhos; ( ) avós; ( ) pais; ( ) tios; ( ) irmãos; ( ) cunhados; ( ) outros.

Pescou ou pesca em outro local? ( ) sim; ( ) não. Onde \_\_\_\_\_ Quanto tempo? \_\_\_\_\_

Antes de ingressar na pesca tinha outra profissão: ( ) sim; ( ) não. Qual? \_\_\_\_\_

Porque escolheu a pesca como atividade principal? \_\_\_\_\_

Tem ajudante de pesca: ( ) sim; ( ) não. O ajudante é: ( ) esposa; ( ) \_\_\_\_\_ filho(s); ( ) \_\_\_\_\_ amigo(s); ( ) \_\_\_\_\_ empregado(s).

Renda mensal bruta na pesca: ( ) menos de 1 salário; ( ) 1 salário ( ) mais, quantos \_\_\_\_\_

Quantas horas por dia o senhor gasta na pesca: \_\_\_\_\_ Consegue sustentar a família com a pesca: ( ) sim; ( ) não

Pretende continuar na profissão: ( ) sim; ( ) não. Porque: \_\_\_\_\_

Pretende manter os filhos na pesca: ( ) sim; ( ) não. Porque: \_\_\_\_\_

Tem outra atividade que complementa a pesca: ( ) sim; ( ) não. Qual? \_\_\_\_\_

Recebeu seguro desemprego? ( ) sim; ( ) não.

Fez outro serviço remunerado na piracema? ( ) sim; ( ) não.

Qual? \_\_\_\_\_

Pescadores de outras localidades freqüentam o seu local de pesca? ( ) sim; ( ) não, qual o período: \_\_\_\_\_

**ESCOLARIDADE E ATIVIDADE DA FAMÍLIA**

Parentesco	Nome	Sexo	Idade	Escolaridade	Profissão	Renda
Pescador						
Esposa						
Filho						
Filho						

Pré (PRE) - Primário (P1º; P2º; P3º; P4º P5º; P6º P7º, P8º) - Secundário (S1º; S2º, S3º) - Faculdade F – Analfabeto: (A); Apenas o nome (N)

**DADOS DA PESCA**

Local da pesca ( ) próximo da barranca; ( ) calha do rio; ( ) em remansos; ( ) nas barras; ( ) em ressacos

Nos locais de pesca, o senhor pesca: ( ) sozinho; ( ) família; ( ) parentes; ( ) em grupos de pescadores.

Quantas vezes revista o material de pesca: \_\_\_\_\_ Hora da revista: \_\_\_\_\_

Locais onde limpa o pescado: ( ) no rio; ( ) no acampamento; ( ) na barranca; ( ) em casa; ( ) outros.

Local onde vende o pescado: ( ) barranca; ( ) no acampamento; ( ) em casa; ( ) peixaria; ( ) sai vendendo; ( ) outros.

A quem vende: ( ) peixeiro; ( ) picado; ( ) colônia de pesca; ( ) bares/mercados; ( ) só para o consumo.

Como entrega o peixe: ( ) inteiro; ( ) limpo; ( ) em filé.

Quais as espécies que são descartadas: 1 - \_\_\_\_\_; 2 - \_\_\_\_\_; 3 - \_\_\_\_\_

4 - \_\_\_\_\_; 5 - \_\_\_\_\_; 6 - \_\_\_\_\_.

**EQUIPAMENTOS DE PESCA**

Os aparelhos de pesca são: ( ) próprios; ( ) emprestado; ( ) financiado – de quem? \_\_\_\_\_; ( ) outros.

Barco de pesca: ( ) próprios; ( ) emprestado; ( ) financiado – de quem? \_\_\_\_\_; ( ) outros.

Tipo de barco: ( ) madeira; ( ) compensado; ( ) alumínio; ( ) fibra; ( ) latão; ( ) outro.

Nome da embarcação: \_\_\_\_\_; Inscrição na Marinha: ( ) sim; ( ) não; nº: \_\_\_\_\_

Tipo de motor: ( ) a remo; ( ) rabeta; ( ) moto serra; ( ) cascudo; ( ) centro; ( ) popa – potência \_\_\_\_\_

Quantas horas o senhor pesca por dia: \_\_\_\_\_ Quanto tempo gasta até chegar na barranca: \_\_\_\_\_ e da barranca até o

local onde está o material de pesca: \_\_\_\_\_. Qual é a área que o senhor geralmente pesca (em metros): \_\_\_\_\_

**MATERIAL DE PESCA****Tarrafa**

Número: \_\_\_\_\_ malha: \_\_\_\_\_ altura: \_\_\_\_\_ roda: \_\_\_\_\_

**Rede de espera**

malha	Simple ou feiticeira	Quantidade	comprimento	altura

**Espinhéis:**

Tamanho dos anzóis	quantidade de anzóis	comprimento
_____	_____	_____

**Outros:** ( ) linha; ( ) espera/ boinha; ( ) fiska; ( ) ; ( ) vara de pescar; ( ) covo; Número de anzóis: \_\_\_\_\_**Conservação do pescado:** ( ) fresco; ( ) gelo; ( ) salga/charque; ( ) outros: Qual? \_\_\_\_\_**Possui:**

	Sim	Não
Congelador		
Geladeira		
Televisão		
Carro		
Motocicleta		
Rádio		
Bicicleta		
Charrete		
Computador		
Celular		

**Consumo de peixe na semana (número de refeições):** ( ) não come; ( ) 1; ( ) 2, ( ) 3; ( ) 4; ( ) 5; ( ) 6, ( ) 7; ( ) 8; ( ) 9; ( ) 10; ( ) todos os dias.

O que o senhor e sua família mais comem: ( ) peixe; ( ) frango; ( ) gado; ( ) porco; ( ) outros.

**O senhor cria animais:** ( ) sim; ( ) não. ( ) porcos \_\_\_\_; ( ) gado \_\_\_\_; ( ) frangos; ( ) abelhas \_\_\_\_; ( ) peixes \_\_\_\_**SANEAMENTO BÁSICO**

É servido por energia elétrica: ( ) sim; ( ) não; A água disponível é: ( ) rede pública; ( ) poço artesiano; ( ) poço simples; ( ) minas; ( ) do rio; Qual o tratamento que a água recebe: ( ) filtrada; ( ) fervida, ( ) clorada, ( ) nenhum.

**Há utilização da água do rio:** ( ) para banho, ( ) para beber, ( ) limpeza do acampamento, ( ) lazer, ( ) tratar animais domésticos, ( ) tratar animais de criação, ( ) irrigar hortas, ( ) irrigar lavoura.**Qual o destino do resto dos peixes:** ( ) trata de porcos, trata de animais domésticos, ( ) enterra, ( ) joga no rio, ( ) doação.**Contraíu alguma destas doenças neste ano:** ( ) nenhuma, ( ) malária, ( ) chagas, ( ) hepatite, ( ) gripe, ( ) meningite, ( ) tétano, ( ) dengue, ( ) vermes, ( ) pneumonia, ( ) outras: \_\_\_\_\_**Teve problemas de saúde este ano relacionados com:** ( ) nenhum, ( ) dores na coluna/nas costas, ( ) reumatismo, ( ) renal, ( ) manchas na pele, ( ) outras: \_\_\_\_\_**Em caso de doença, a quem recorre:** ( ) ambulatório, ( ) FUNRURAL, ( ) SUS, ( ) particular, ( ) benzedeira, outros: \_\_\_\_\_**QUANTO AO SERVIÇO PRESTADO POR ESTES ÓRGÃOS:**

Marinha: ( ) ótimo, ( ) bom, ( ) regular, ( ) ruim, Porque: \_\_\_\_\_

IBAMA: ( ) ótimo, ( ) bom, ( ) regular, ( ) ruim, Porque: \_\_\_\_\_

IAP: ( ) ótimo, ( ) bom, ( ) regular, ( ) ruim, Porque: \_\_\_\_\_

Prefeitura: ( ) ótimo, ( ) bom, ( ) regular, ( ) ruim, Porque: \_\_\_\_\_

Colônia de pesca: ( ) ótimo, ( ) bom, ( ) regular, ( ) ruim, Porque: \_\_\_\_\_

Costuma freqüentar as reuniões de pescadores: ( ) todas, ( ) a maioria, ( ) raramente, ( ) nunca. Porque? \_\_\_\_\_  
Quando utiliza os serviços da associação: \_\_\_\_\_

**SUGESTÕES PARA A MELHORIA DA PESCA:**

Na sua opinião, a partir de que malha de rede deveria ser efetuada a pesca na região do rio Paraná: ( ) malha 7, ( ) malha 8, ( ) malha 9, ( ) malha 10, ( ) malha 12, ( ) outra: \_\_\_\_\_

Quais são os principais problemas que o senhor tem para pescar no rio Paraná?

Que sugestões o senhor daria para melhorar a pesca:

Na sua opinião, a pesca está melhorando ou piorando nos últimos anos? Por quê?

O Senhor tem notado mudanças no nível da água nos últimos tempos? Qual as conseqüências disso para a pesca?

Outras informações relevantes:

**PRODUÇÃO PESQUEIRA**

Local de Pesca: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

Colônia a que pertence: \_\_\_\_\_

Tipo de motor usado: ( ) a remo ( ) rabeta ( ) cascudo ( ) centro ( ) popa

**Tabela de rendimento: peixes capturados nos últimos dias**

Espécie	período de pesca	Local	rendimento	aparelho usado	tamanho de malha/anzol/tarrafa	nº	obs.
Armado							
Cascudo							
Curimba							
Curvina							
Dourado							
Pintado							
Piau							
Mandi							
Bagre							
Trafra							
Sardela							
Jaú							
Pacu							
Pintado							
Carpa							
Cará							
Piranha							

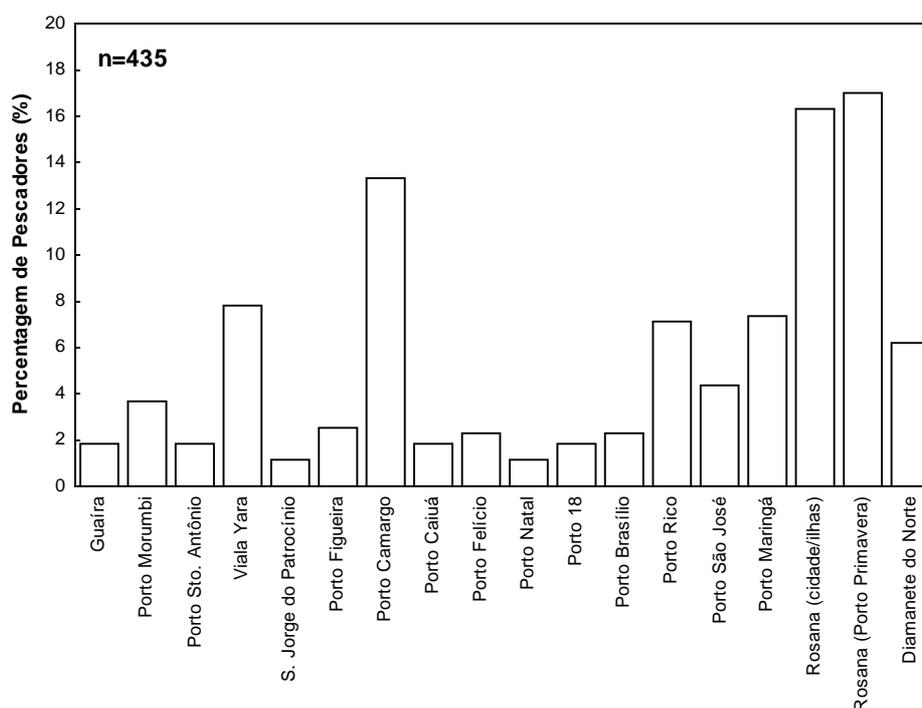
**Resultados e discussão**

A aplicação dos questionários, primeira etapa do monitoramento da pesca no rio Paraná (região que inclui o site 6 do PELD), foi realizada entre os meses de setembro e outubro de 2004. Os trabalhos iniciaram em Guaíra e seguiu em direção as comunidades residentes próximas a barragem de Porto Primavera. No total, foram visitadas 18 localidades principais (ilhas e continente) nos estados do Paraná, Mato Grosso do Sul e São Paulo (Fig. 2). Ao todo, os questionários foram aplicados em 435 pescadores, entre titulares e ajudantes de pesca. Ao longo de todo o trecho verifica-se a existência de locais com maior densidade de pescadores (Porto Camargo, Porto Rico/Porto São José, Porto Maringá, Rosana/Porto Primavera), entretanto, em geral os pescadores estão distribuídos de forma mais esparsa nas diversas ilhas que compõem a paisagem regional.

**Componente sócio-econômico**

Quase a totalidade dos pescadores são homens, cabendo as mulheres apenas a função de ajudante de pesca. Na maior parte das vezes elas estão cadastradas somente para ter o recebimento do seguro desemprego durante a época do defeso, concedido pelo governo federal. Embora essa seja uma prática constante na região, as mulheres têm uma função importante na atividade de pesca, principalmente na obtenção de iscas e na limpeza do pescado. A idade dos pescadores é bem variável (entre 20 e 60 anos), mas a maioria deles encontra-se entre 25 e 35 anos. Grande parte dos pescadores não tem dedicação exclusiva à atividade de pesca, sendo contratados em empreitadas como bóias-fria e em trabalhos com remuneração em diárias em fazendas e mesmo nos centros urbanos. Porém essas oportunidades não são muito constantes e a remuneração fica bem abaixo do rendimento com a pesca. A necessidade de procurar outras fontes de renda esta na preocupação com o bem-estar familiar. Em geral os pescadores da região apresentam família numerosa, com média de dependentes entre 3 e 5 pessoas (incluindo esposa e filhos). A escolaridade entre os pescadores e seus familiares é baixa.

No geral, o pescador frequentou escola durante alguns anos do ensino fundamental (até a quarta série), o mesmo ocorrendo com as suas companheiras. Embora o grau de instrução seja baixo, existe um consenso geral na educação continuada dos filhos. Segundo eles, esta é a única forma para que os dependentes ingressem em outra profissão diferente da pesca. Essa preocupação está ligada principalmente com o baixo rendimento financeiro da atividade, o esgotamento físico e a marginalização da profissão perante a comunidade. Embora esta ideia seja compartilhada pela maioria, existe a intenção da maioria dos pescadores em permanecer na atividade, principalmente por ser mais lucrativa que outras formas de trabalho ofertadas na região. Porém causas como a falta de oportunidades melhores e baixo grau de instrução/escolaridade são muito mencionados. Pescadores com idades mais avançadas (entre 45 e 50 anos) não abandonam a pesca devido ao direito à aposentadoria como pescador que é concedida com menor tempo de contribuição.



**Figura 2 – Proporção de pescadores entrevistados por localidade visitada no trecho lótico remanescente do rio Paraná (Site 6 – PELD).**

Diferente do que ocorre com os pescadores do Lago de Itaipu, que a maioria mora nas áreas urbanas lindeiras ao reservatório, no trecho estudado as famílias moram junto às margens do rio e em ilhas, consideradas setores rurais. Devido a isso, a maioria não monta acampamentos, restringindo a área de pesca aos arredores de duas residências. As condições de moradia são distintas entre os moradores das ilhas e àqueles que moram nas margens. Na maior parte dos casos, foi constatada uma maior precariedade nas residências das ilhas. Nesses locais não existe o fornecimento de energia elétrica pelas companhias públicas (100% dos casos), sendo usados geradores a óleo diesel. Porém, menos de 50% dos moradores possuem esses equipamentos. O abastecimento de água é feito, geralmente, com a retirada de água de poços artesianos ou semi-artesianos. Nas localidades menos populosas do continente, esses poços também são utilizados, porém de forma coletiva. O tratamento aplicado à água de consumo é baseado somente na adição de cloro e, apenas em uma pequena fração das famílias realiza esse tratamento. O consumo de água direto do rio também é usado, mas com menor frequência, tanto nas ilhas quanto no continente, embora quando embarcados, essa prática é bem mais comum.

O saneamento é inexistente nas ilhas e nas moradias do continente, sendo os dejetos lançados diretamente no rio por quase todos os entrevistados. Essa prática é realizada inclusive em algumas das localidades mais populosas como em Porto Primavera e Porto Camargo. Os dejetos provenientes da limpeza do pescado são lançados ao rio por quase todos e, somente poucas famílias usam esses restos para a alimentação de animais domésticos e/ou criações. Em relação à criação de animais e plantio, a grande maioria se utiliza desse artifício para complementar a subsistência das famílias e diminuir os gastos com alimentação. Moradores das ilhas criam apenas animais de pequeno porte como galinhas e abelhas, embora a criação ou plantações sejam expressamente proibidas nesses locais.

Os provimentos com a pesca desenvolvidas na região da planície estão entre 1 e 3 salários mínimos líquido, na maior parte das vezes. Mesmo sendo considerado um valor baixo, é superior ao estimado por produtor na piscicultura

paranaense, de acordo com a revista Panorama da Aqüicultura (número 84/2004). Valores superiores a estes foram declarados por somente uma minoria dos pescadores. Nessas análises iniciais foi verificada uma possível tendência positiva entre as maiores áreas percorridas na pesca e maiores lucros líquidos. Entretanto, a busca por locais onde a pesca é mais favorável implica em muitos dias fora de casa e maiores gastos com equipamentos e alimentação, além de maior desgaste físico, sendo realizada por apenas uma pequena proporção de pescadores.

### **Estrutura física da Pesca**

Diferente do que ocorre na pesca profissional no reservatório de Itaipu, no trecho brasileiro ainda livre de barramentos, a pesca se desenvolve quase que totalmente com espinheis. A maior parte dos pescadores trabalha com 4 ou 5 cordas com 30 anzóis em cada, com tamanhos variando entre 3/0 e 6/0, para captura de armado, e 8/0 a 12/0 na captura dos grandes siluriformes e dourado. Entretanto, em alguns casos, esse número é superado em 2 ou 3 vezes. Os espinheis são usados de maneira uniforme em todo o trecho, não sendo exclusivo a uma região em particular. Semelhante a isso, as redes também são utilizadas em todas as localidades visitadas, porém em menor número. Isso é devido às constantes flutuações diárias do nível fluviométrico o que dificulta o manuseio desta arte de pesca. Outras complicações como a dificuldade em conseguir os lacres de autorização (que são obrigatórios à todos os apetrechos de pesca) e mesmo a falta de espécies que são capturadas em redes (e.g. curimba) faz com que seu uso seja menor. Alguns pescadores se manifestaram a favor da abolição do uso das redes nas capturas, alegando que essa é uma prática predatória. Grande parte dos pescadores possui redes com malhas acima da permitida pela legislação (atualmente 14 cm entre nós opostos) e usam de forma mais efetiva redes com tamanhos superiores a 16 cm, principalmente na captura de curimbas, piaus e piaparas. Outras artes de pesca como covos, linhadas, molinetes e tarrafas são menos usados na região, já os anzóis de galho são bastante utilizados, assim como os espinheis, para captura do pintado, barbado e dourado, dentre outros. Os pescadores dispõem de redes com malhas 7 cm que são utilizadas na captura de iscas e legalizadas pela legislação vigente.

A proporção de pescadores que tomam equipamentos emprestados ou arrendados é baixa. Na maioria das vezes, os apetrechos de pesca e os barcos são próprios. No caso das embarcações essa proporção é um pouco superior. Em geral, os pescadores exercem a pesca sozinhos quando embarcados, e têm como seus auxiliares nas atividades complementares suas esposas, filhos ou parentes próximos, o que caracteriza a pesca como uma atividade familiar. Quando em acampamentos, os pescadores reúnem-se em pequenos grupos de 2 a 5 pessoas. Muitos declararam que permanecem em acampamentos com a família o que, em muitos casos, eleva o número de pessoas. Muitas vezes as embarcações são tripuladas pelo pescador titular e um ajudante, porém no geral, essa relação não pode ser considerada de empregador-empregado, mas sim parceria ou sociedade quanto ao produto da pesca. Em relação às embarcações utilizadas na pesca comercial, a grande maioria é de madeira com motores de centro (estacionários 9 hp). Barcos de alumínio estão em segundo lugar no uso e a propulsão é, geralmente, com motores de popa. O uso de barcos a remo é mais comum entre as mulheres ajudantes de pesca, principalmente na captura de iscas e na pesca para a subsistência da família.

### **Pescado**

Até a presente fase do trabalho, dados quantitativos referentes ao esforço e captura por unidade de esforço (CPUE) aplicado no trecho estudado, não foram calculados. Nesta primeira etapa, apenas poucos dados relacionados com o pescado foram levantados. Em relação à composição dos desembarques, o armado (*P. granulosus*) representa mais de 80% do total capturado, em todos os pontos de desembarque visitados. Esse fato é determinante na estratégia de pesca da região, como já demonstrado anteriormente. Outras espécies de maior porte e maior valor comercial (pintado, dourado, jaú e barbado) são mais escassas nas capturas. O valor do armado varia de R\$ 2,00 até R\$ 2,50 o quilo, tanto para a venda direta ao consumidor final, quanto às peixarias e atravessadores. Nas localidades mais próximas à barragem de Porto Primavera, o cascudo preto (*Rhinelepis aspera*) aparece em grande quantidade nas capturas comerciais. Apenas na região de Porto Camargo foi constatado a agregação de valores à venda de peixes. Nesse local, os moradores processam o pescado e vendem bolinhos de peixes já embalados para peixarias, mercados e direto aos consumidores. Nesse caso, o preço de venda fica entre R\$ 5,00 e R\$ 7,00 cada bandeja com 12 unidades. Peixes mais nobres são vendidos entre R\$ 7,00 e R\$ 15,00 o quilo.

A pesca do curimba, muito comum em anos anteriores (conforme levantamentos realizados pelo Nupélia/UEM e comunicação pessoal dos próprios pescadores), atualmente é bem rara com capturas esparsas e, conseqüentemente, baixo rendimento. Completando a lista de espécies capturadas na pesca comercial da região, foram registrados ainda mandis (*Pimelodus maculatus* e *Iheringichthys labrosus*) e piaus (*Leporinus frederici* e *Leporinus obtusidens*). A pesca de iscas é uma das atividades que mais consome tempo de trabalho dos pescadores. Dentre as espécies capturadas, a morenita (*Gymnotus carapo*) é a preferencial, seguida pelo Jeju (*Hoplerythrinus unitaeniatus*) e lambaris (*Astyanax* spp). São usados também piaus menores como *Leporinus fridericii*. Entre as espécies com restrições na comercialização destacam-se dourado cachorro (*Rhaphiodon vulpinus*), piranhas (*Serrasalmus* spp) e raias (*Potamotrygon* spp) Conforme relatos dos pescadores, essas espécies eram completamente descartadas ao rio no momento da revista de dos aparelhos de pesca há alguns anos atrás. Entretanto, grande parte das famílias está começando a utilizar, principalmente, o dourado cachorro na alimentação familiar. Devido ao grande número de espinhos que esse peixe apresenta, os ribeirinhos consomem-no em conserva, chamada de “sardinha”.

O fluxo de comercialização do pescado segue, em grande parte, para peixarias localizadas nas cidades próximas aos locais de desembarque. O pescado é vendido a atravessadores, o que diminui muito o rendimento dos pescadores. Embora essa seja a prática mais comum no trecho estudado, em localidades como Guairá e Porto Camargo, as colônias de pescadores compram quase toda a produção de seus associados, o mesmo ocorrendo em Porto Rico, porém em menor proporção que as demais. O peixe capturado é conservado preferencialmente resfriado ou congelado para a venda. Entretanto, isso é aplicado somente na captura de pintados, dourados, piaus, piaparas e mandis, já no caso de armados, esse é conservado em viveiros e, somente após são abatidos, limpos e então vendidos fresco.

### ***Instituições formais na pesca***

A atividade pesqueira desenvolvida no trecho lótico remanescente do rio Paraná é regida por uma série de instituições formais. Dentre os órgãos fiscalizadores, estão presentes o IBAMA, Instituto Ambiental do Paraná (IAP), e polícia militar dos estados limítrofes (PR, MS e SP). O desempenho dessas instituições, de acordo com os pescadores, não são muito animadoras. No geral as instituições foram avaliadas entre regulares e boas, porém essa avaliação não foi homogênea em todo o trecho. As avaliações negativas decorreram principalmente por problemas de fiscalização. O IAP e os consórcios intermunicipais CORIPA (Consórcio Intermunicipal para a Conservação do Remanescente do Rio Paraná e Áreas de Influência) e COMAFEN (Consórcio Municipal da APA - Área de Preservação Ambiental - Federal do Noroeste do Paraná) receberam as piores avaliações. Segundo pescadores, os fiscais dessas instituições abordam os barcos de forma brutal, na maior parte das vezes, desrespeitando o cidadão. Essas abordagens foram mais citadas entre Porto Rico e Porto Primavera, parte mais superior do trecho. Embora tenham sido feitas avaliações negativas em relação ao IAP, a fiscalização florestal realizada por esse órgão é elogiada pela grande maioria dos pescadores. O IBAMA não foi muito citado devido à sobreposição de funções com o IAP, o que confunde muito os pescadores em relação à distinção entre essas instituições. A capitania dos portos obteve a maior avaliação dos pescadores dentre as instituições formais. Cursos e treinamentos foram apontados como pontos positivos e a falta de fiscalização nas áreas mais distantes das sedes das capitânicas foram os principais aspectos negativos. As colônias de pesca apresentaram desempenho satisfatório na maioria dos pontos de desembarque visitados. Dentre os pontos positivos destacam-se a obtenção de documentos de legalização de pesca profissional e benefícios trabalhistas, principalmente nas colônias de Guairá, Porto Camargo e Porto Primavera. Embora as colônias prestem serviços relevantes aos associados, muitos conflitos políticos foram constatados o que, de certo modo, gera dificuldades administrativas.

### ***Percepções sobre a pesca***

A principal reclamação dos pescadores em relação à sua atividade foi a “falta de peixe”, devido principalmente a falta de enchentes periódicas que enchiam as várzeas. As flutuações diárias que ocorrem no rio também são citadas como preponderantes na escassez de peixes. Em síntese, as reclamações são direcionadas ao fechamento das barragens, principalmente a de Porto Primavera. Outras reclamações dizem respeito a fiscalização deficiente e arbitrária que dificultam a operação de pesca, roubo de equipamentos, invasão de pescadores amadores, falta de financiamento para as atividades pesqueiras e legislações inadequadas.

Entre as principais soluções apresentadas destacam-se, pelo número de manifestações, volta de “repondo” (cheias) no rio, realizar repovoamentos, reduzir as oscilações diárias no nível do rio, operar o canal de piracema existente na barragem de Itaipu, melhorar o sistema de fiscalização da pesca, proibir pesca com redes de tamanho de malha menores, interditar a pesca por algum tempo (com indenização aos pescadores), alternativas como o uso de tanques rede, disponibilizar financiamento para a pesca e melhorar os preços praticados.