JANICE PEIXER

CARACTERÍSTICAS E VALORAÇÃO DA PESCA ESPORTIVA, PROFISSIONAL E DO TURISMO DA CACHOEIRA DE EMAS, NO RIO MOGI-GUAÇU/SP.

Tese apresentada ao Instituto de Biociências do Campus de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, como parte dos Requisitos para obtenção do título de Doutor em Ciências Biológicas (Zoologia).

Rio Claro
2008

JANICE PEIXER

CARACTERÍSTICAS E VALORAÇÃO DA PESCA ESPORTIVA, PROFISSIONAL E DO TURISMO DA CACHOEIRA DE EMAS, NO RIO MOGI-GUAÇU/SP.

Tese apresentada ao Instituto de Biociências do Campus de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, como parte dos Requisitos para obtenção do título de Doutor em Ciências Biológicas (Zoologia).

Orientador: Prof. Dr. Miguel Petrere Júnior

Rio Claro
2008

JANICE PEIXER

CARACTERÍSTICAS E VALORAÇÃO DA PESCA ESPORTIVA, PROFISSIONAL E DO TURISMO DA CACHOEIRA DE EMAS, NO RIO MOGI-GUAÇU/SP.

Tese apresentada ao Instituto de Biociências do Campus de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, como parte dos Requisitos para obtenção do título de Doutor em Ciências Biológicas (Zoologia).

Comissão Examinadora

_____

_____

_____

_____

_____

Rio Claro,_____de_____de_____

Dedico

Aos meu filhos JÚLIA e LUCA que chegaram juntos
para dar alegria em dobro e novo sentido
à minha vida.

Ofereço

Aos meus pais Alício e Lúcia e avós
Florindo (in memorian) e Albina,
responsáveis por tudo que sou hoje.

Agradecimentos

Nem sempre conseguimos expressar através de palavras a intensidade de um sentimento. Vou tentar descrever aqui o quanto sou grata ao Miguel. Minha vida profissional tem um divisor: a.M e d.M (antes do Miguel e depois do Miguel). Aprendi muito com a nossa convivência, desde filosofia, história, estatística, dinâmica de populações, geografia e comportamento humano até a importância da humildade. Durante o mestrado e agora, no doutorado, ele sempre repetiu: "o papel do orientador é dar segurança ao orientado sobre o assunto que ele está escrevendo". O seu grande conhecimento é que nos traz esta segurança e a sua sabedoria conquista nosso respeito. Muito obrigada Miguel!

Ao meu companheiro de muitos e muitos anos, Marcelo, por todo apoio, incentivo, compreensão e disposição de ajudar sempre.

Aos meus queridos pais Alicio e Lúcia pelo apoio e incentivo.

A minha querida irmã Jane pelo apoio e incentivo.

Ao meu querido sobrinho Thiago pelo carinho e companhia agradável.

Ao meu querido irmão Jáder e a minha cunhada Elaine pelo incentivo.

Ao meu sobrinho Vinícius pela alegria e sorriso.

Aos meus avós paternos Vovô Peixe (José) (*in memorian*) e Vovó Peixe (Alzira) (*in memorian*) por terem deixado como maior ensinamento a humildade, a simplicidade, a alegria das pequenas coisas e a importância da união da família.

A minha grande e sempre amiga Cleide, que durante este trabalho enfrentou uma grande batalha pessoal e mais uma vez venceu. Obrigada por sempre estar perto, mesmo de longe.

A minha Tia Nega, meus primos Ademar e Baixinho pelo carinho.

A minha sogra Yedda pelo apoio e incentivo.

Às cunhadas Paula, Rosana e Márcia pelo incentivo.

Ao Edmundo pelo incentivo.

As minhas amigas de coração Cynthia, Letizia, Lu (Rio Claro), Lu (Campinas) pelo apoio de sempre e amizade.

Às amigas Letizia e Lu, por me receberem em suas casas e por me darem inúmeras caronas quando fiz disciplina na UNICAMP.

Às amigas Pati, Paula, Bala e Fran pelo carinho.

À minha amiga Fernanda pela companhia nas viagens até Rio Claro.

Á Cláudia e à Rai, que cuidaram dos meus bebês enquanto eu estudava ou viajava.

A todos os pescadores profissionais da Cachoeira de Emas, que responderam com muita paciência e atenção ao questionário.

Aos pescadores esportivos que responderam ao questionário e entenderam a importância desta tese.

Aos turistas e excursionistas que responderam ao questionário e tornaram possível a realização de parte desta tese.

Ao CEPTA, na pessoa do seu chefe, Laerte Batista de Oliveira Alves, pelo apoio à realização de todas as etapas deste trabalho.

Ao Zé Oswaldo por facilitar algumas idas até a Cachoeira de Emas para realização das entrevistas.

Ao pesquisador e colega do CEPTA, Zé Senhorini, por ter me informado os nomes dos pescadores profissionais da Cachoeira de Emas e por ter me fornecido várias informações sobre a pesca e o turismo neste local.

Ao amigo Getúlio que sempre esteve pronto para me ajudar.

Ao amigo Saul que mesmo de longe sempre dá apoio.

Ao amigo Henrique, agradeço imensamente as aulas de estatística e a força que deu para a análise dos dados de valoração ambiental.

Ao amigo Morcego por me mandar artigos aos quais eu não tinha acesso.

Ao Traíra que me levou de barco até o ponto de pesca dos pescadores esportivos e me apresentou a eles.

Á Prof. Dra. Maria Cecília Barreto, do Departamento de Estatística da UFSCar pela sugestão da metodologia de amostragem dos pescadores esportivos.

Ao Sr. Pedro Ceccarelli por ter me contado a história do turismo na Cachoeira de Emas e ao seu filho e pesquisador do CEPTA, Paulinho, por me apresentá-lo.

Áos colegas de trabalho da biblioteca, Elenice, Monique e Timóteo pela ajuda para conseguir livros e revistas e pela boa vontade em ajudar sempre.

Ao Jairão e que me levou até a casa de todos os pescadores profissionais da Cachoeira e me contou a história de cada um.

Ao Cavadeira que me levou algumas vezes até os pescadores esportivos.

Ao Kiko, que deu algumas dicas sobre a pesca na Cachoeira.

Ao colega de trabalho Lucas que tirou as dúvidas relacionadas à legislação de pesca.

A amiga Ana Celi que me ajudou com a transformação de valor de moeda antiga em atual.

Á Patrícia, funcionária da biblioteca da USP/Pirassununga que sempre foi solícita quando precisei de algum livro através de comut.

Ao Cobrinha, pescador profissional, que me ajudou a localizar a área de pesca dos pescadores profissionais.

Ao Nenê e Zanata que forneceram barco, motor, combustível e piloteiro para me levar até os pontos de pesca dos pescadores esportivos.

Aos proprietários dos restaurantes: Nova Alvorada (Dona Nice), Doni (Zé Senhorini), Beira Rio (Nelson) e César (Sr. Pena) da Cachoeira de Emas que me forneceram o número médio de clientes por mês que atendem.

Aos amigos e colegas de trabalho Léo, Angélica, Chico, Rose, Sérgio, Carla pelo apoio e incentivo ao longo desta caminhada.

Aos amigos e colegas de trabalho que leram partes deste trabalho: Carla, Léo, Zé Senhorini, Rose, Sérgio, Lúcia, Henrique e Fernanda.

Aos estagiários Marcel e Jaqueline que me ajudaram na tabulação dos dados.

Á amiga Ciclene pelo apoio e incentivo na fase inicial deste trabalho.

Às funcionárias da Pós-graduação pelo esclarecimento de dúvidas sobre as regras e procedimentos do doutorado.

Á Adriana pelo apoio e sugestões na elaboração do projeto que resultou nesta tese e pela leitura e correções do primeiro capítulo.

Ao Prof. Dr. Gabriel Henrique da Silva pela leitura de todos os capítulos e pelas sugestões.

A todos aqueles que de alguma forma colaboraram para a realização desta tese.

Resumo

A Cachoeira de Emas no Rio Mogi-Guaçu, é reconhecida regionalmente como um local piscoso e turístico. Os primeiros registros da pesca profissional e esportiva no local datam da década de 30. A atividade de turismo também teve seu início nesta mesma época. Este trabalho faz a caracterização socioeconômica dos pescadores profissionais, esportivos, dos turistas e dos excursionistas que freqüentam este local, assim como a descrição das duas categorias de pesca. Foram realizadas entrevistas com estes quatro públicos no ano de 2006. Foram entrevistados 33 pescadores profissionais, 107 pescadores esportivos, 45 turistas e 103 excursionistas. Para a caracterização socioeconômica da pesca são apresentadas estatísticas descritivas. Para a valoração econômica deste local foi utilizada a Disposição a Pagar (DAP) para manter e para recuperar através da regressão logística e da ANCOVA, de acordo com cada caso. Os pescadores profissionais exercem esta atividade há 24, 2 (sd =14,10 ; n = 33) anos, em média. Têm renda média mensal de US$575.52 (sd = 470.31, n = 33; US$1= R$2,03, abril/2007) (R$1.170,20). A espécie mais capturada é a curimba (*Prochilodus lineatus*). O rendimento médio diário é de 19,9Kg (sd = 9,85; n = 33) por pescador. Os pescadores esportivos são oriundos principalmente da cidade de Pirassununga. O rendimento médio diário é de 2,8kg por pescador (sd = 1,75; n = 70) e a espécie mais capturada é também a curimba. A renda média mensal destes pescadores é de US$1,212.37 por pescador (sd =1,371.88, n = 106) (R$2.558,10) (US$1 = R$2,11, Julho/2007). Os turistas e excursionistas se diferenciam principalmente pelo tempo que passam na Cachoeira. O número anual estimado de excursionistas é de 289.064. O número de turistas não foi possível estimar. Praticamente todos os pescadores profissionais e esportivos pagariam para recuperar as condições ambientais da Cachoeira de Emas. O mesmo acontece com os turistas e excursionistas. As variáveis que estatisticamente ($p < 0,05$) influenciaram a DAP dos pescadores profissionais foram a idade e a escolaridade e para os pescadores esportivos foi a renda familiar. As variáveis que influenciaram a DAP dos turistas e excursionistas foram o sexo e a escolaridade. O valor agregado anual total para manter a Cachoeira nas condições atuais é de US$80,631.49 (R$129.728,00; R$1,60 = US$1, julho/2008) e para recuperá-la é de US$43,824,166.07 (R$70.489.458,33 R$1,60 = US$1, julho/2008).

Abstract

The Cachoeira de Emas, located in the middle stretch of the Mogí-Guaçu river, is regionally recognized as rich in fish and an intense tourist place. The first documents concerning the professional, sporting fisheries and tourism activities date from the 30´s. This thesis characterizes the socio-economical traits of the professional and sporting fishers, the tourists and the excursionists that frequent the Cachoeira, as well as the description of the two fishing categories. In order to get information, interviews were accomplished with these four publics in 2006. They were interviewed 33 professional fishers, 107 sporting fishers, 45 tourists and 103 excursionists. Aiming to characterize the four public socio-economical profile and the two fishing types, descriptive statistics are presented. For calculating the Willingness to Pay (WTP) to maintain and to recover the place, we employed the logistic regression and the ANCOVA, according to each case. The professional fishers exercising this activity are 24, 2 years old (sd =14,10; n = 33), on average. Their monthly income average US$575,52 (sd=470.31; n= 33) (R$1.170,20, US$1=R$2,03, exchanging rate in April/2007). The more captured fish species is the curimba (*Prochilodus lineatus*). The daily mean catch is 19,9Kg/ fisher (sd = 9,85; n = 33). Most of the sporting fishers come from the city of Pirassununga. Their daily mean revenue is 2,8kg (sd = 1,75; n = 70) and the most captured fish species is also the curimba. Their mean income is US$1,212.37 (sd=1,371.88, n=106) (R$2.558,10, US$1 = R$2,11exchanging rate in July/2007). The tourists and excursionists differ mainly according to the time that they spent in the Cachoeira. The annual number of excursionists was estimated as 289.064. It was not possible to estimate the number of tourists. Most professional and sporting fishers would pay to recover the environmental conditions of the Cachoeira de Emas, as well the tourists and excursionists. The variables that statistically ($P<0.05$) influenced the WTP of the professional fishers were their age and education level and for the sporting fishers it was just the family income. The variables that statistically influenced ($P<0.05$) the tourists' WTP and excursionists were sex and education level. The total aggregated annual value in order to maintain the Cachoeira in the current conditions was estimated as R$129.728,00 (US$80.631,49, US$1 = R$1,60 exchanging rate in July/2007) and to recover it is R$70.489.458,33 (US$43.824.166,07, US$1 = R$1,60 exchanging rate in July/2007).

Sumário

Página

1. **INTRODUÇÃO GERAL** 01
2. CAPÍTULO I - CARACTERÍSTICAS SÓCIO-ECONÔMICAS DA PESCA DE PEQUENA ESCALA DA CACHOEIRA DE EMAS, SÃO PAULO, BRASIL..... 19
2.1 Introdução 20
2.2. Material e métodos 21
2.2.1 Descrição da área 21
2.2.2 Metodologia 22
2.3. Resultados 23
2.3.1 Características socioeconômicas dos pescadores 23
2.3.2 Descrição da pesca 26
2.4. Discussão 29
2.4.1 Características socioeconômicas dos pescadores 29
2.4.2 Descrição da pesca 33
2.5. Referências bibliográficas 40
3. CAPÍTULO II - CARACTERÍSTICAS SÓCIO-ECONÔMICAS DA PESCA ESPORTIVA NA CACHOEIRA DE EMAS, RIO MOGI-GUAÇU, ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL..... 48
3.1 Introdução 48
3.2. Material e métodos 52
3.3. Resultados 53
3.3.1 Características socioeconômicas dos pescadores 53

3.3.2 Descrição da pesca 55
3.4. Discussão 61
3.4.1 Características socioeconômicas dos pescadores 61
3.4.2 Descrição da pesca 64
3.5. Referências bibliográficas 67
4. CAPÍTULO III - PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS TURISTAS E DOS EXCURSIONISTAS DA CACHOEIRA DE EMAS, SÃO PAULO, BRASIL..... 73
4.1 – Introdução 74
4.1.1 - Turismo religioso 78
4.1.2 - Turismo gastronômico 78
4.1.3 - Turismo sexual 79
4.1.4 - Outros tipos de turismo 81
4.1.5 – O Turismo na Cachoeira de Emas 81
4.2 – Metodologia 83
4.3 – Resultados 84
4.4 – Discussão 91
4.5 - Referências bibliográficas 96
5. CAPÍTULO IV – VALORAÇÃO ECONÔMICA DA CACHOEIRA DE EMAS: DIFERENTES PÚBLICOS, DIVERSOS USOS..... 103
5.1 - Introdução 104
5.2 - Material e Métodos 108
5.2.1 – DAP dos pescadores profissionais e esportivos 108
5.2.2 – DAP dos excursionistas e dos turistas 112
5.2.3 - Respostas de protesto 112
5.2.4 - Valor agregado anual 113
5.3 – Resultados 114
5.3.1 - DAP dos pescadores profissionais e esportivos 114
5.3.1.1 – Modelo *logit* da DAP dos pescadores profissionais para manter o ambiente como está 116
5.3.1.2 – Modelo ANCOVA da DAP dos pescadores profissionais para recuperar o ambiente 119

5.3.1.3 – Modelo logit da DAP dos pescadores esportivos para manter o ambiente como está 123
5.3.1.4 – ANCOVA da DAP dos pescadores esportivos para recuperar o ambiente..... 124
5.3.2 DAP dos turistas e dos excursionistas 127
5.3.2.1 – Modelo *logit* da DAP dos turistas e para manter o ambiente como está 128
5.3.2.2 – ANCOVA da DAP dos turistas para recuperar o ambiente 130
5.3.2.3 – Modelo *logit* da DAP dos excursionistas para manter o ambiente como está 131
5.3.2.4 - ANCOVA da DAP dos excursionistas para recuperar o ambiente 134
5.3.3 Valor agregado anual 136
5.4 – Discussão 137
5.4.1 DAP dos pescadores profissionais e esportivos 137
5.4.1.1 – Modelo *logit* da DAP para manter o ambiente como está do pescador profissional 139
5.4.1.2 – ANCOVA da DAP do pescador profissional para recuperar o ambiente 140
5.4.1.3 – Modelo *logit* da DAP dos pescadores esportivos para manter o ambiente como está 141
5.4.1.4 – ANCOVA da DAP dos pescadores esportivos para recuperar o ambiente 142
5.4.2 DAP dos turistas e dos excursionistas 143
5.4.2.1 - Modelo *logit* da DAP dos turistas para manter o ambiente como está 144
5.4.3 – ANCOVA da DAP dos turistas para recuperar o ambiente 144
5.4.2.3 – Modelo logit da DAP dos excursionistas para manter o ambiente 145
5.4.2.4 - ANCOVA da DAP dos excursionistas para recuperar o ambiente 145
5.4.3 – Valor agregado anual 146
5.5 - Referências bibliográficas 152
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS 159
7. ANEXOS 161
7.1 Anexo 1 - Questionário aplicado para os pescadores profissionais 161
7.2 Anexo 2 - Questionário aplicado aos pescadores esportivos 164
7.3 Anexo 3 - Questionário aplicado aos turistas e excursionistas 166
7.4 Anexo 4 – Cartão de pagamento 168

7.5 Anexo 5 – Texto/Rio Mogi-Guaçu 169

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SÓCIO-ECONÔMICAS DA PESCA DE PEQUENA ESCALA DA CACHOEIRA DE EMAS, SÃO PAULO, BRASIL

2. 1. Introdução

Na bacia do Rio Mogi-Guaçu (Mogi) são desenvolvidas atividades agrícolas e industriais. A primeira ocorre com mais intensidade no Estado de Minas Gerais e a segunda em São Paulo. Por isso, as áreas de vegetação nativa desapareceram quase totalmente. Ademais a maioria dos municípios lança diretamente nos rios seus efluentes domésticos e industriais, sem qualquer tratamento. O processo de extinção da piracanjuba (*Brycon orbygnianus*) é um sinal do descaso com o Rio Mogi-Guaçu.

A pesca no rio Mogi-Guaçu ocorre desde que os povos indígenas, os Painguás, habitavam suas margens (Schubart, 1949). Nos anos de 1932 a 1946 cerca de 82 pescadores profissionais atuavam na Cachoeira de Emas (Schubart, 1949). Godoy (1974) relata que o número de pescadores profissionais chegou ao redor de 300 nas décadas de 50 e 60, mas nos anos de 1970-1974 havia apenas 30. Em 1986, estavam registrados na Colônia de Pescadores da Cachoeira de Emas (Z-25), apenas 19 pescadores (Godoy, 1987). A Figura 1 apresenta a variação do número de pescadores na Cachoeira de Emas. Esta variação pode estar relacionada à diferença na produtividade diária que no ano de 1929 era de 40 a 50 quilos em média (Ihering, 1929) e que atualmente, de acordo com esta tese, é de 19,90 quilos. Assim, muitos pescadores devem ter optado por outras atividades para sua subsistência.

Figura 1 – Variação do número de pescadores profissionais na Cachoeira de Emas.

Schubart (1949) apresenta dados de produção coletados em livros de controle de impostos da Prefeitura de Pirassununga, dos anos de 1929 a 1935; neste período a produção total foi de 368 t. As espécies mais capturadas foram o dourado (*Salminus brasiliensis*), a curimba (*Prochilodus lineatus*) e a piracanjuba. A curimba representava mais de 50% do total capturado. Segundo este autor, a Cachoeira de Emas era responsável por 47% de todo o pescado capturado nesse trecho do rio.

Além do impacto ambiental, as atividades econômicas que destroem os recursos naturais desestruturam o modo de vida dos ribeirinhos e pescadores, sem compensações sociais ou econômicas (Leonel, 1998).

A pesca que ocorre na Cachoeira de Emas pode ser classificada como de "pequena escala" seguindo-se a definição citada por Sowman (2006) que diferencia esta pesca de baixo investimento daquela comercial com altos investimentos, além das características de poucos recursos tecnológicos, métodos de pesca que exigem grande esforço, entre outras. Este autor acrescenta que esta definição deve levar em conta as características sócio-culturais e o contexto econômico locais.

Este trabalho tem como objetivo fazer um diagnóstico da situação atual da pesca profissional na Cachoeira de Emas, como as espécies que a sustentam, produção e a situação socioeconômica dos pescadores. Segundo Walter & Petrere (2007) os estudos sócio-econômicos dos pescadores são importantes para implementação de medidas de manejo de estoque e para promover o desenvolvimento econômico destes.

2.2. Material e métodos

2.2.1 Descrição da área

O Rio Mogi-Guaçu nasce no Estado de Minas Gerais no município de Bom Repouso, na Serra da Mantiqueira, a uma altitude de 1.650m. A área total de drenagem de sua bacia é de 17.460 km², dos quais 2.650 km² estão localizados no Estado de Minas Gerais e 14.653 km² estão no Estado de São Paulo (Brigante *et al*., 2002) (Figura 2). O Mogi possui 473 km de extensão e deságua no Rio Pardo, bacia do Prata. Na bacia do Rio Mogi-Guaçu restam apenas 5, 9% da vegetação natural.

A Cachoeira de Emas fica no trecho médio do Mogi e dá nome ao bairro do Município de Pirassununga, que fica a sete quilômetros da sede. Neste local existe uma

barragem que foi construída na década de 20 para geração de energia elétrica. Atualmente esta hidrelétrica não está em funcionamento.

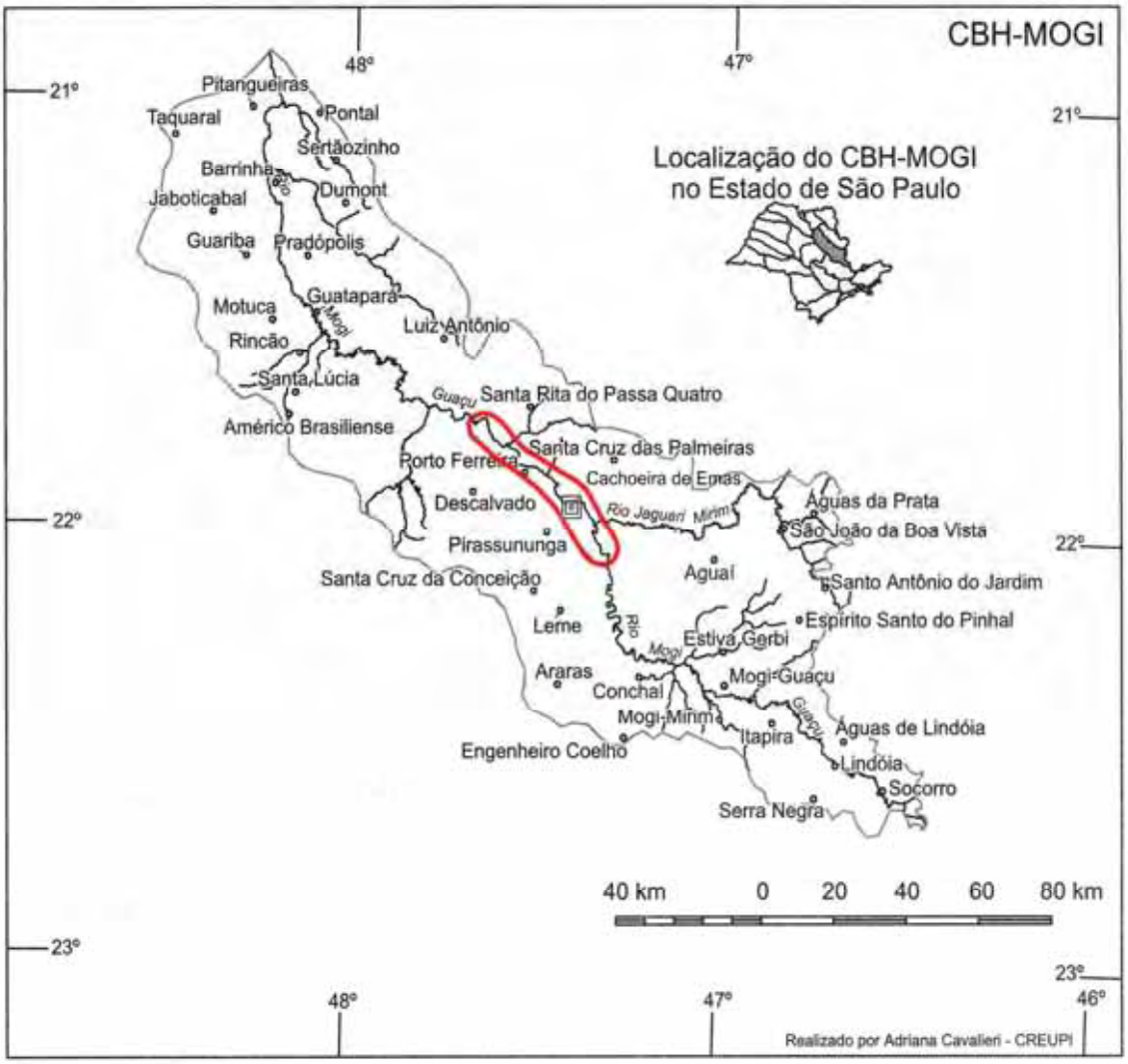

Figura 2 – Localização da Bacia Hidrográfica do Rio Mogi-Guaçu. Em destaque área de pesca dos pescadores profissionais da Cachoeira de Emas. *Fonte*: adaptado de CBH-Mogi & CREUP (1999).

2.2.2 Metodologia

Para a caracterização da pesca profissional foram realizadas entrevistas com os pescadores que atuam na Cachoeira de Emas. As entrevistas foram realizadas no período de janeiro a julho de 2006. Como esta é uma comunidade pequena, todos os 33

pescadores puderam ser facilmente identificados e entrevistados. As entrevistas-piloto (cinco) aplicadas aos pescadores foram incluídas na amostra pois foram necessários somente pequenos ajustes nos questionários (Anexo 1).

Foram registradas informações sócio-econômicas dos pescadores: idade, há quanto tempo pesca, renda mensal total familiar e a renda obtida da pesca, profissão anterior à pesca, se o pescador possui ou não outra atividade e escolaridade. Com relação à média da renda mensal total familiar e da renda da pesca, não foi objetivo desta tese calcular o ganho dos pescadores utilizando metodologia científica de acordo com Ceregato & Petrere (2003). Estas médias devem apenas ser encaradas como estimativas para ilustrar a discussão. Elas foram fornecidas pelos pescadores durante a entrevista.

Com relação à pesca as informações levantadas foram: locais de pesca, as espécies capturadas, melhores meses para pescar, as formas de comercialização do pescado, rendimento da pesca e petrechos utilizados.

As espécies capturadas foram relatadas pelos pescadores e a lista foi preparada com o auxílio do Prof. Dr. Flávio C.T. Lima do Museu de Zoologia da USP (MZUSP). Não foram realizadas coletadas para identificação das mesmas pois elas são amplamente conhecidas e em número reduzido.

A média de captura informada pelos pescadores refere-se a captura da última semana em que eles pescaram, pois as entrevistas ocorreram durante o período de fechamento da pesca, na piracema. Eles não tiveram dificuldade para lembrar desta informação.

2.3. Resultados

2.3.1 Características socioeconômicas dos pescadores

Como já foi mencionado, foram entrevistados trinta e três pescadores que atuam na pesca na Cachoeira, com exceção de uma pescadora que não quis ser entrevistada. Dentre o total de pescadores identificados há apenas duas pescadoras, porém uma delas não quis ser entrevistada.

A colônia de pescadores Z-25 tem atualmente 1.200 pescadores cadastrados como profissionais e abrange 80 municípios da região, inclusive Pirassununga

(Presidente da Colônia Z25, Sr. Joel Pereira de Oliveira, comunicação pessoal). Este grande número de pescadores se deve ao fato de que a Colônia algumas vezes fornece carteiras para pessoas que não são pescadores, desde que estes paguem as taxas em dia. Apenas um pescador da Cachoeira de Emas não é cadastrado nesta colônia.

A Tabela 1 apresenta as características dos pescadores. A idade média deles é de 48,6 anos. O tempo médio de pesca é de 24,2 anos. A renda média mensal total da família é de US$575,52 (US$1=R$2,03, abril/2007). A renda média proveniente da pesca é de US$239,64.

Tabela 1 – Características dos pescadores da Cachoeira de Emas, Pirassununga.

Variável	**Média**	**Desvio padrão**	**Amplitude**	**n**
idade	48,6	14,10	21-74	33
há quantos anos pesca	24,2	15,48	2-52	30[1]
renda mensal total família (US$)	575,52	470,31	147,54-1967,25	33
renda mensal da pesca (US$)	239,64	107,87	54,1-590,17	31[2]

[1]3 pescadores informaram que pescam desde criança (1 tem 28 anos, 1 tem 74 anos, 1 tem 31 anos).
[2] Um pescador não soube informar a renda e outro não a declarou.

Como mostra a Figura 3, alguns pescadores nunca tiveram outra profissão (12,1%), e 42,4% deles são ex-funcionários de uma fábrica de papelão que operava no bairro de Cachoeira de Emas e que faliu no ano de 2000. Outra profissão que aparece também com destaque é a de pedreiro/ajudante. Destes (63,6%, n=21) têm outra atividade como por exemplo, servente de pedreiro, vendedor de peixe, faz passeio de barco com os turistas e 30,3% (n= 10) deles têm outra fonte de renda como pensão, aluguel, aposentadoria e bolsa-família.

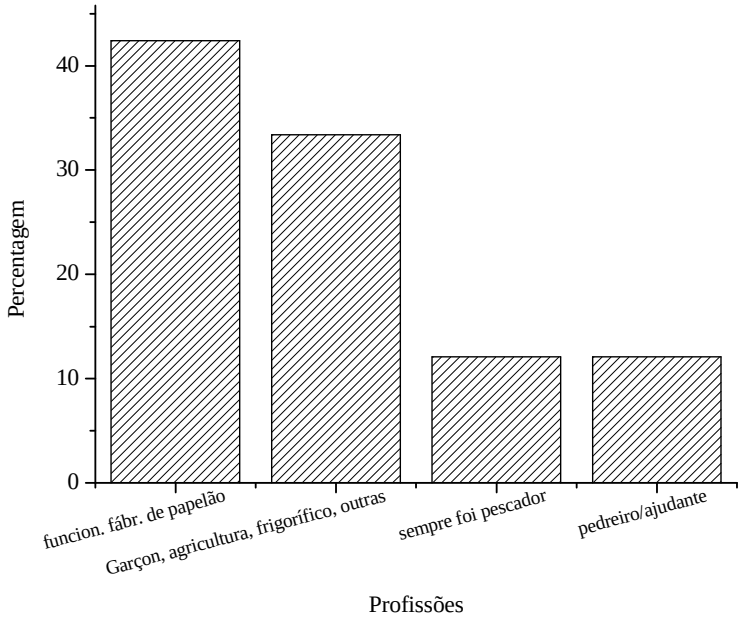

Figura 3 - Profissões/atividades anteriores à pesca dos pescadores profissionais da Cachoeira de Emas.

O grau de instrução predominante é o primeiro grau incompleto e apenas um pescador declarou ser analfabeto (Tabela 2).

Tabela 2 – Nível de escolaridade dos pescadores profissionais da Cachoeira de Emas, Pirassununga.

Escolaridade	**Quantidade**	**%**
analfabeto	1	3,03
1° grau completo	2	6,06
1º grau incompleto	23	69,70
2° grau completo	5	15,15
2º grau incompleto	1	3,03
cursando supletivo	1	3,03
Total	**33**	**100**

2.3.2 Descrição da Pesca

Os pescadores atuam em uma área de 25 km acima e 40 km abaixo da barragem que fica na Cachoeira de Emas (Figura 2). Alguns pescam acima da barragem (54,5%), outros abaixo (12,1%) e 33,3% pescam acima e abaixo da barragem, de acordo com o período de cheia e seca.

Todos os pescadores pescam em sistema de parceira (duplas), em que dividem todos os custos e lucros com a pesca. Como a pesca é realizada principalmente por tarrafa e rede, há a necessidade de pelo menos mais uma pessoa no barco. Eles costumam trocar de parceiros em função da disponibilidade e interesse de cada um ou ainda quando há algum conflito.

O melhor período do ano para a pesca, segundo os pescadores, são os meses de agosto a novembro (Figura 4).

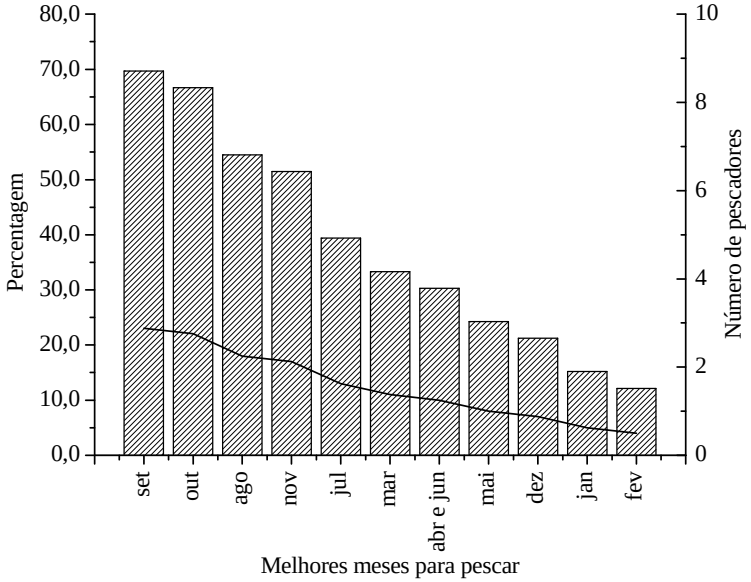

Figura 4 – Melhores meses para pescar na Cachoeira de Emas, segundo os pescadores profissionais e número de pescadores que citaram cada mês.

De acordo com a Figura 5, as principais espécies capturadas são a curimba, a piapara (*Leporinus obtusidens*), o dourado, o mandi (*Pimelodus maculatus, Pimelodus heraldoi* e *Pimelodella* spp) e o lambari (gêneros *Astyanax* e *Roeboides).* Foi perguntado aos pescadores a percentagem de captura para cada espécie, mas como nem

todos entendem bem a definição de percentagem, não foi possível utilizar esta informação. As únicas espécies que não são citadas como raras por nenhum pescador são a curimba, o lambari e o bagre-sapo (*Pseudopimelodus mangurus)*.

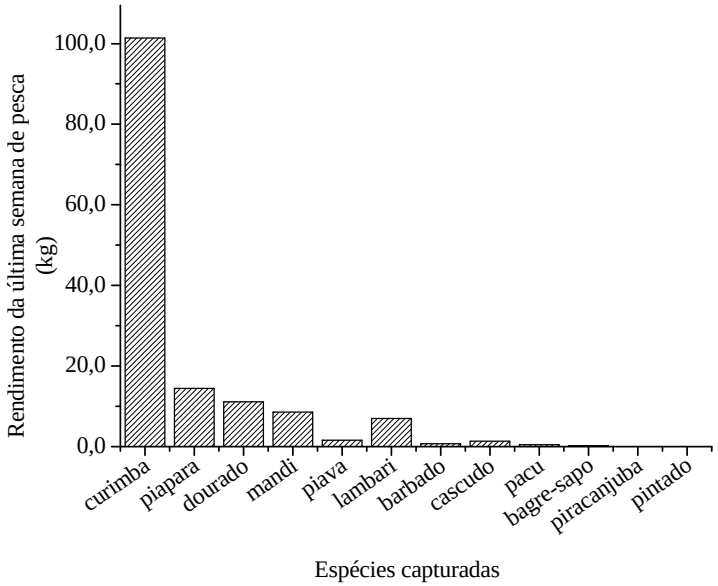

Figura 5 – Média de captura (kg) na última semana de pesca de todos os pescadores. Barbado (*Pinirampus pirinampu)*, Cascudo (*Rhinelepis* sp., *Megalancistrus parananan*us., *Hypostomu*s spp., entre outras); pacu (*Piaractus mesopotamicus*), pintado (*Pseudoplatystoma corruscans*).

Os principais locais de venda do pescado capturado são a feira de domingo a beira do Rio Mogi-Guaçu (33,3%; n = 11) ou na residência dos próprios pescadores (15,1%; n = 5). Alguns pescadores comercializam o pescado também na rodovia SP 201 na lombada próxima à ponte sobre o Rio Mogi-Guaçu (9,1%; n = 3). Outras alternativas são a residência e a feira (9,1%; n = 3), a lombada e a feira (6,1%; n = 2), para os proprietários dos restaurantes e das barracas que vendem peixe frito na feira, na beira do rio, entre outros (27.3%; n = 9). Um dos pescadores é responsável pela venda da produção de alguns colegas e diariamente efetua a venda de pescado na beira da rodovia SP 201

Todo pescado é vendido inteiro, eviscerado e com escamas, com exceção de dois pescadores que não evisceram. Os principais consumidores são os turistas que freqüentam a feira aos domingos, como parte da visita à Cachoeira de Emas.

Como mostra a Tabela 3, os pescadores capturam em média 19,9 kg de peixe por dia, e no máximo 45 kg. Pescam em média 6 horas por dia e no máximo 10 horas. Pescam em média durante 4,7 dias por semana e no máximo 6 dias.

Tabela 3– Captura e duração da pescaria realizada na Cachoeira de Emas, Município de Pirassununga.

	unidade	**média**	**desvio padrão**	**amplitude**	**n**
Captura/dia	kg	19,9	9,85	3,2 – 45,0	33
Tempo pescando	horas/dia	6	1,71	3 - 10	33
Tempo pescando	dias/semana	4,7	0,85	3 - 6	33

Cada pescador tem seus petrechos de pesca, com exceção de dois. Um deles utiliza os petrechos do irmão e outro não respondeu a esta pergunta. Um outro pescador informou que divide os petrechos com o parceiro. Os pescadores afirmaram usar principalmente redes e tarrafas. O petrecho considerado mais produtivo pelos pescadores foi a tarrafa (citada por 75,8% dos pescadores; n = 25). A maioria deles (72,7%, n = 24) possui barco. Os demais utilizam a embarcação do parceiro de pesca.

Os pescadores utilizam “muros” para armar as redes. Estes muros são amontoados de pedras que eles constroem na época seca, quando o rio está baixo. Nem todos os pescadores são proprietários de muros. Existem 54 muros, com média de 3,6 para cada pescador. Um dos pescadores tem posse dos muros há 40 anos. Com exceção dos muros não há lugares predeterminados de pesca. Apenas dois citaram que em alguns pontos no barranco do rio, se outro pescador desrespeitar e armar redes, o “dono” tira o petrecho. Em todo o trecho que atuam, existem 20 pesqueiros (pontos de pesca) acima e 13 abaixo da Cachoeira. Cada local deste tem um nome que são, na maioria das vezes, reconhecidos pelas corredeiras (chamadas por eles de topavas) ou outros pontos de referência de fácil identificação pelos pescadores. Outros dois afirmaram que onde tiver pescador esportivo eles não tarrafeiam.

2.4. Discussão

2.4.1 Características socioeconômicas dos pescadores

Na Cachoeira de Emas atuam 33 pescadores profissionais e a maioria são homens. Esta característica da atividade pesqueira é comum em muitos outros locais: Reservatório de Barra Bonita e Jurumirim (exclusivamente homens; Mendonça, 2000); no médio Amazonas (Ruffino *et al*. 1999); no Município de Barcelos (Silva, 2003); no Município de Manicoré (Cardoso, 2005); na Lagoa Ibiraquera/SC (Seixas, 2004) e na região do Alto-médio Rio São Francisco (Valencio *et al*. 2005) e Tonga, no Sul do Pacífico (Kronen, 2004). Esta realidade é um pouco diferente no Complexo Billings, região metropolitana de São Paulo, onde há um número considerável de mulheres (16,4%; Minte-Vera, 1997).

Muitos dos pescadores cadastrados na Colônia Z-25 não são pescadores profissionais. Este procedimento é ilegal visto que uma das exigências para ser portador de carteira de pescador profissional é que esta atividade seja a sua profissão ou meio principal de vida (Decreto-lei nº221 de 28 de fevereiro de 1967). Esta situação é comum nas Colônias do Brasil.

A idade média dos pescadores é de 48,6 anos semelhante às encontradas em outras regiões do Brasil que variaram de 39,8 a 49,8 (no complexo de Urubupungá e sua jusante no Rio Paraná (Ceregato, 2001); em Cáceres, no Pantanal Mato-grossense (Netto, 2006); na região do médio Amazonas (Ruffino *et al*. 1999); no município de Manicoré (Cardoso, 2005); no rio São Francisco (Camargo & Petrere, 2001)). A idade média dos pescadores da Grécia é de 49 anos (Tzanatos *et al*. 2006). A idade média dos pescadores de países desenvolvidos como o Japão, é de 60 anos ou mais devido à ausência de jovens que ingressam nesta atividade (FAO, 2004).

Na pesca marinha, o número de pescadores que têm menos de 40 anos de idade diminuiu 12,1% de 1982 a 2002 (FAO, 2004). Segundo Tzanatos *et al*. (2006) a idade avançada é uma das características da pesca de pequena escala. Além disso, na velhice os pescadores não têm assegurada nenhuma necessidade pelas instituições públicas e muitos continuam na atividade, mesmo sem condições físicas (Mendonça, 2000).

O tempo de atuação na pesca reflete a experiência dos pescadores, a estabilidade na profissão ou ainda a falta de alternativa. Na Cachoeira de Emas o tempo médio é de

24,2 anos semelhante ao que ocorre no Lago Paranoá onde a média é de 22 anos (Walter, 2000) e no município de Barcelos, 20,9 anos (Cardoso, 2005). Os pescadores do rio São Francisco pescam em média há 28-30 anos (Camargo & Petrere, 2001) e no alto-médio São Francisco, Valencio *et al*. (2005) relatam valores entre 10 a 53 anos.

A renda média total mensal dos pescadores da Cachoeira de Emas está entre as mais altas comparadas aos diversos dados apresentados na Tabela 6. A maior renda é a dos pescadores da Grécia e dos proprietários de embarcações na região Amazônica e a menor é a dos pescadores do Médio Tocantins. Considerando-se a renda da pesca e comparando-a aos outros trabalhos que a especificam, a renda dos pescadores da Cachoeira de Emas é bem menor que a receita estimada para os pescadores do complexo Urubupungá (Ceregato, 2001; Ceregato & Petrere, 2003) e semelhante aos demais locais.

Observando-se os dados apresentados na Tabela 6 e comparando-os a linha de miséria definida pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), a renda dos pescadores da Cachoeira de Emas está bem acima deste valor. Situação de extrema pobreza é a dos pescadores do Médio Tocantins.

Tabela 6 - Renda média mensal dos pescadores profissionais que atuam em diversas localidades do mundo

Região/país	**US$**	**Fonte**	**Observações**
Cachoeira de Emas	575,52 (total) 239,64 (pesca)	Este trabalho	63,3% têm outras atividades e 30,3% outras fontes de renda
Lago Paranoá/Brasil/Brasil*	+156,48	Walter, 2000	renda da pesca
Reservatório Billings/Brasil	105-210 (renda de 34% dos pescadores)	Minte-Vera, 1997	pesca é a principal atividade
Alto-médio São Francisco/Brasil*	384,08	Valencio *et al*, 2005	pesca renda principal
Complexo Urubupungá[1]/Brasil	Lucro: 339,5 Receita: 638,13	Ceregato, 2001 Ceregarto & Petrere, 2003	Renda da pesca - até 36,4% dos pescadores têm outras atividades
África do Sul	74	Sowman, 2006	50% das famílias tem outras fontes de renda
Grécia	1169,11	Tzanatos *et al*. 2006	50% dos pescadores - outras fontes de renda
Médio Tocantins/Brasil	50	Cetra & Petrere, 2001	sem informação
Reserv. de Barra Bonita/Brasil*	502,12	Mendonça, 2000	renda da família
Reserv. de Jurumirim/Brasil*	110,54	Mendonça, 2000	venda de hortaliças
Reservatório de Balbina/Brasil	menos de 100	Freitas, *et al*., 2006	pesca renda parcial
Reservatório de Tucuruí/Brasil*	146,14	Eletrobrás, c2003-2005	sem informação
Linha de miséria[2]	53,25	FGV, 2004	

*Estes valores foram calculados a partir de informação dada em salários mínimos pelos autores e transformados em valores atuais.

[1] Dados dos valores máximos encontrados pela autora. Dados fornecidos em diários e transformados em mensais, considerando-se 30 dias de pesca.

[2] Este valor é baseado numa cesta de alimentos, onde o consumo diário é de 2.288 calorias (valor recomendado pela OMS) FGV (2004)

A pesca não foi a atividade original para muitos dos pescadores entrevistados. Vários deles trabalhavam na fábrica de papelão e quando esta encerrou suas atividades, optaram pela pesca devido à falta de outra oportunidade. O mesmo foi registrado nas

comunidades da várzea do Alto Solimões, onde a maioria dos pescadores eram pessoas que viviam da agricultura e muitos deles eram antigos moradores de áreas rurais que foram para a cidade e não encontram emprego (Alencar, 2005). Da mesma foram os pescadores do município de Manicoré também vieram de comunidades rurais (76,2%; Cardoso, 2005). No Lago Paranoá a maioria dos pescadores veio do Nordeste e moram no Distrito Federal ou no seu entorno (Walter & Petrere, 2007).

A maioria dos pescadores da Cachoeira de Emas não vive exclusivamente da pesca e desenvolve outras atividades para complementar a renda familiar. Alguns estão aposentados e continuam em atividade pelo mesmo motivo, pois a aposentadoria não cobre todas as suas necessidades e apesar das limitações físicas se vêem obrigados a continuar nesta tarefa. No Lago Paranoá, 47,6% dos pescadores vive exclusivamente da pesca, outros são comerciantes (9,5%), assalariados (9,5%) e os demais são autônomos (33,3%) e atuam como pedreiros, eletricistas, pintores, entre outros (Walter, 2000; Walter & Petrere, 2007). Na região Nordeste da Nigéria a maioria dos pescadores faz da pesca uma atividade parcial e menos de 5% das famílias têm a pesca como única fonte de renda e pescam por menos de seis meses por ano (Neiland *et al*. 2000). Na Grécia, a maioria dos pescadores depende exclusivamente da pesca (64,4%) (Tzanatos *et al*., 2006).

A pesca é geralmente uma atividade de tempo parcial para a maioria dos pescadores de água doce e marinha (60%) e esta característica deve-se à variação sazonal dos recursos pesqueiros e dos regulamentos para cada um deles (FAO, 2004). De acordo com Arlinghaus *et al*. (2002) a pesca comercial em tempo integral está desaparecendo nos países desenvolvidos entre eles a América do Norte, Bélgica e Inglaterra mas ainda é economicamente viável e tem importância local em alguns países da Europa por exemplo Finlândia, França e Polônia.

O nível de escolaridade dos pescadores da Cachoeira de Emas segue o padrão apresentado pelos autores abaixo citados (Tabela 7) em que a maioria é analfabeta ou possui o primeiro grau incompleto e raras são as exceções em que os pescadores que têm o segundo grau ou o estão cursando. Ceregato (2001) encontrou padrão semelhante para o Complexo de Urubupungá, onde 5,5% dos pescadores entrevistados eram analfabetos, 3,4%, sabiam apenas escrever o nome e maior número deles tinha o primeiro grau completo e incompleto. No Baixo Rio São Francisco a situação é pior

pois 50% são analfabetos ou semi-analfabetos e os demais têm baixo nível de escolaridade (Camargo & Petrere, 2001). Na Grécia a escolaridade dos pescadores é significativamente menor do que o restante da população masculina (Tzanatos *et al*. 2006).

Tabela 7 - Comparação entre a porcentagem do grau escolaridade dos pescadores profissionais da Cachoeira de Emas, Município de Pirassununga, com outros locais do Brasil.

locais	**analfabetos**	**1° grau incompleto**	**1° grau completo**	**2° grau (cursando, incompleto, completo)**	**Fonte**
Cachoeira de Emas	3,03	69,70	6,06	18,18	Este trabalho
Lago Paranoá/Brasil/Brasil*	21,1	53,8		3,8	Walter & Petrere, 2007
Reservatório Billings/Brasil	5,4	83,5			Minte-Vera, 1997
Reserv. de Barra Bonita e Jurumirim Brasil*	18,4	50	15,76	7,9	Mendonça, 2000
		5,26 (cursando)			
Município de Manicoré/Brasil	22	63,4			Cardoso, 2005
Reserv. de Três Marias	+60%				Agostinho *et al*,. 2007
Reserv. de Tucuruí	40	30			(Eletrobrás c2003-2005)
Jusante do Res. Tucuruí	40	30			(Eletrobrás c2003-2005)

2.4.2 Descrição da pesca

Os pescadores da Cachoeira de Emas atuam numa extensão de 65 km no rio Mogi Guaçu. Eles se deslocam com objetivo de aumentar a produção e a procura dos cardumes. Esta extensão é comparativamente maior que a do Lago Paranoá, onde os pescadores deslocam-se em média 2,5 km e no máximo 18 km (Walter, 2000).

Os pescadores atuam em parceria devido principalmente aos petrechos utilizados (redes e tarrafas) que exigem que mais de um pescador esteja no barco para pilotar e às

condições econômicas, pois o custo do combustível principalmente é elevado, visto que pescam em uma grande extensão. As duplas na Cachoeira de Emas não são fixas devido à instabilidade da profissão e aos conflitos, situação semelhante á citada por Walter & Petrere (2007) no Lago Paranoá, onde apenas 7,5% dos pescadores pescam sozinhos. A maioria deles pesca em parceria com outro colega e dividem o material e o pescado.

Os meses mais favoráveis à pesca se estendem de Agosto a Novembro quando os cardumes que sobem o rio Mogi-Guaçu para desovar começam a chegar. Esta região é uma área de reprodução importante e é neste período que os pescadores conseguem melhor rendimento. Muitos pescadores comentaram que no período da piracema (novembro a fevereiro), se a pesca fosse permitida, ela seria a época mais produtiva. Eles não pescam depois que a pesca é fechada, geralmente a partir do dia 01 de novembro. Neste caso, a única pesca que ocorre é a ilegal, que não fez parte deste trabalho. Os pescadores oficialmente não pescam neste período e recebem o auxílio-desemprego.

Logo após a abertura da pesca, nos meses de março e abril ocorre uma subida tardia de cardumes de curimba que é regionalmente chamada de “temporão” (Capeleti & Petrere, 2006), mesmo assim o mês de março não é citado como um dos melhores para a pesca.

De acordo com a informação da captura da última semana de pesca, a curimba ainda é a espécie mais importante nos desembarques. Desde os primeiros registros de pesca deste local, há 79 anos, realizados por Schubart (1949) é esta mesma espécie que ainda leva os pescadores profissionais a insistirem nesta profissão. Isto confirma a estimativa feita por Capeleti & Petrere (2006), onde 34% do total de peixes contados ao subir a Cachoeira de Emas eram representados pela curimba. Por outro lado, a piracanjuba que constava entre as mais capturadas praticamente não é citada.

Barbieri *et al.* (2000) em um estudo realizado na Cachoeira de Emas, concluíram que a ocorrência de exemplares de dourado e de curimba se estende ao longo do ano e não apenas no período de reprodução. Isto indicaria que este local abriga também exemplares que ainda não estão próximos à fase da reprodução. Para o dourado, Esteves & Pinto Lobo (2001) chegaram à mesma conclusão. Ou seja, os pescadores da Cachoeira têm um período de maior rendimento com a proximidade da época da

piracema mas, no restante do ano, os exemplares que não abandonam esta área sustentam a pesca.

Ihering (1929) descreveu a pesca na Cachoeira de Emas, e registrou como as espécies mais capturadas a curimba (*Prochilodus lineatus*), o piavussu (piava) (*Leporinus friederici*), o mandi (*Pimelodus maculatus*), peixe-sapo (*Pseudopimelodus mangurus*), cascudos (*Rhinelepis* sp., *Megalancistrus parananan*us., *Hypostomu*s spp., entre outras), surubim (*Steindachneridion scriptum*), piracanjuba (*Brycon orbignyanus*) e dourado (*Salminus brasiliensis*).

Comparativamente as principais espécies capturadas no rio Piracicaba são curimba, corvina (*P.squamosissimus*), mandi, cascudo, lambari e traíra (*Hoplias malabaricus*) (Silvano & Begossi, 2001). A espécie mais capturada na estação chuvosa no rio Grande é a curimba; nos meses de transição (abril a outubro) é o barbado e na estação seca novamente a curimba (Castro & Begossi, 1995).

Todas as intervenções que ocorreram na bacia hidrográfica do Rio Mogi-Guaçu e no Rio Grande, certamente contribuíram para as alterações na abundância das espécies. Segundo Godoy (1975) a construção das barragens das usinas hidrelétricas de Cachoeira de Marimbondo e Porto Colômbia, no médio Rio Grande, diminuiu o lar de alimentação da curimba em cerca de 220 km permanecendo uma extensão de 125,7 km. Toledo *et al* (1987) confirmam estes dados através da delimitação da ocorrência da curimba nesta bacia. Godoy (1974) já citava o declínio dos estoques pesqueiros do Rio Mogi-Guaçu, principalmente do dourado e da piracanjuba, e o associava aos usos inadequados do solo da bacia. Morais Filho & Schubart (1955) também já citavam a diminuição do tamanho médio do dourado desde 1935 e associaram este fato a intensa atividade de pesca (principalmente esportiva) e pelas condições ambientais, desmatamento, poluição, drenagem das vazantes, entre outras.

Na maioria dos casos, a cadeia de comercialização do pescado está entre as mais longas do setor primário e, somada com a perecibilidade do peixe, resulta em enorme discrepância entre a renda do pescador e dos setores que distribuem e comercializam o pescado (Cardoso, 2001). Contudo, na Cachoeira de Emas, ao contrário da maioria dos outros locais, a figura do intermediário não existe. Todo o pescado é comercializado diretamente com o consumidor. Isto faz com que o ganho do pescador seja maior

porque ele não precisa vender mais barato o seu produto. A presença de turistas e o acesso à rodovia, que fica ao lado dos pontos de desembarque e das casas dos pescadores, torna a comercialização extremamente fácil e rápida..

A maioria do pescado não é beneficiada para a venda, apenas as vísceras são retiradas. No Lago Paranoá esta prática também é comum, a única diferença é a retirada das escamas, outro ponto comum com a Cachoeira de Emas é a venda direta aos consumidores (Walter & Petrere, 2007).

Na África e Ásia, a maior parte do pescado é consumido vivo ou fresco, na África grande parte é defumado e na Europa e América do Norte a maioria é congelado e enlatado (FAO, 2004). De um modo geral o congelamento (53%) representa o principal método de processamento do pescado para o consumo humano, seguido pela conserva (27%) e salga (20%).

A captura média diária dos pescadores da Cachoeira de Emas está acima da média de outros locais (Tabela 8), inclusive do Pantanal, região bem mais preservada e industrializada. Ela aumentou em relação aos dados de 1994 (neste período também existiam 33 pescadores; Vermulm *et al*. 2001) mas de acordo com os dados de Ihering (1929) ela diminuiu bastante. Este fato era esperado após quase 80 anos de intensa atividade agrícola e industrial em toda a bacia do Rio Mogi-Guaçu. Apesar disso, a região da Cachoeira de Emas ainda é capaz de sustentar uma pesca de pequena escala comparável a outros locais como o município de Alenquer (região Amazônica), na safra da dourada (*Brachyplatystoma rousseauxii*), os pescadores, em dupla, conseguem capturar 40 kg por dia mas no restante do ano capturam 15 a 20 kg/dia (Mitlewski *et al*. 1999). No Pantanal de Mato Grosso do Sul Catella (2001) estimou o rendimento mediano dos pescadores profissionais em 12,5 kg por dia. No Pantanal de Cáceres as viagens de pesca duram em média 4,79 dias assim os pescadores retornam com 27,44 kg de pescado para casa (Netto, 2006). Em relação ao rio São Francisco, a Cachoeira de Emas está em melhores condições de pesca comparando-se com os dados da Colônia de pescadores de Pirapora (MG) Z-1 capturava 11,7 kg/pescador/dia em 1987 (Godinho *et al*. 1997) e em 1999 apenas 3,1 kg/pescador/dia em (Fundep, 2000 *apud* Godinho & Godinho, 2003).

Tabela 8 - Captura média diária dos pescadores profissionais da Cachoeira de Emas em diferentes épocas e de outros locais.

região	**desembarque médio diário (kg/dia/pescador)**	**Fonte**
Cachoeira de Emas	19,90	Este trabalho
Cachoeira de Emas (dados de 1994)	15,00	Vermulm *et al*. 2001
Cachoeira de Emas	40-50,00	Ihering (1929)
Pantanal de Cáceres	5,72	Netto, 2006
Rio Paranapanema	12,00	Vermulm *et al*. 2001
Rio Paraná	21,50	Vermulm *et al*. 2001
Lago Grande de Monte Alegre (médio Amazonas)	17,00	Ruffino *et al*. 1999
Reservatório de Balbina	33,00	Santos & Oliveira, 1999
Rio Grande	10,00	Castro & Begossi, 1995
Rio Piracicaba	27,00	Silvano & Begossi, 2001
Média (exceto dados da Cachoeira de Emas)	**17,96**	

Os trabalhos acima citados, não apresentam a quantidade de horas por dia de pescaria. Na Cachoeira de Emas os pescadores passam poucas horas por dia pescando, cerca de 6 horas ao contrário do que ocorre em Porto São José onde as pescarias duram 13,3 horas/dia (Carvalho, 2002). A razão para isso é que os pescadores residem em área próxima aos locais de pesca e quando atingem a meta de captura diária ou acreditam que o dia de pesca não será produtivo, retornam logo para suas residências.

Dos petrechos permitidos pela legislação, a rede é a mais numerosa e a tarrafa considerada a mais produtiva. As características peculiares deste trecho do rio (muitas corredeiras) impõem restrições para outros tipos de petrecho. O uso da rede e tarrafa são comuns em outros locais nas águas interiores no Estado de São Paulo, onde 98% dos pescadores utilizam rede de espera, assim como a tarrafa e o espinhel (Santos *et al*, 1995). Estes autores associaram a predominância da rede de espera ao grande número

de represas que ocorrem neste Estado. Os pescadores do Rio Grande utilizam principalmente tarrafas e espinhéis (Castro & Begossi, 1995).

Uma realidade muito diferente ocorre na região do Pantanal de Mato Grosso do Sul, onde os pescadores profissionais não puderam mais utilizar petrechos de emalhe, pois todos eles estão proibidos, exceto para captura de iscas.

Na região do rio Negro as populações ribeirinhas empregam principalmente tecnologias de pesca artesanal como o arpão, espinhel e caniço (Silva, 2003). Na região do Pacífico Sul, em Tonga, os pescadores utilizam arpão, linha de mão e vários petrechos de emalhar (Kronen, 2004). Na região nordeste da Nigéria são utilizados 17 tipos de petrechos de pesca, entre eles redes de emalhar e alguns tradicionais como as cestas (Neiland *et al*. 2000).

Em alguns casos regras, direitos e normas são utilizadas para regular o acesso a determinado recurso (Begossi, 1998). Este é o caso dos muros que ocorrem na Cachoeira de Emas, que são os locais onde há território de pesca definido e reconhecido. Os pontos nos barrancos citados por apenas dois pescadores não são regra geral e assim não são reconhecidos como territórios. A construção dos muros é uma estratégia de pesca antiga e localmente tradicional registrada pela primeira vez por Schubart (1949) e que persiste há anos. Cada pescador respeita o muro do outro e todos conhecem seus donos. Não há necessidade de defendê-los, as regras para seu uso são de domínio de toda comunidade que freqüenta este local e todos a respeitam. Estes muros são repassados de pai para filho e em alguns casos são comercializados ou doados. Um dos pescadores tem posse dos muros há 40 anos. No município de Buritizeiro (rio São Francisco) há sistema de posse e rodízio para pescar nas corredeiras (Thé *at al*. 2003). Segundo esta autora há o direito adquirido, direito por consentimento, direito por compra e direito por herança. Esta mesma divisão pode ser aplicada aos muros da Cachoeira de Emas.

Os pesqueiros, na região da Cachoeira de Emas, são locais do rio reconhecidos por suas características físicas e não há conflito pelo seu uso. Begossi (2004) define pesqueiros como áreas de uso dos pescadores e quando existem regras de uso ou conflitos pela sua utilização trata-se então de um território. Nos casos em que existem

muitos pontos de pesca disponíveis e os petrechos de pesca são móveis, não há defesa de território (Begossi, 1998).

A Cachoeira de Emas possui características peculiares que exigem que as leis que regem a sua pesca sejam diferenciadas e que levem em conta os anseios dos pescadores que há muitos anos atuam neste local. Segundo Berkes *et al*. (2001), os responsáveis pelo manejo da pesca tem que ter criatividade e sempre inovar, pois não existe uma regra única para uma pescaria ou um ecossistema pois cada local ou comunidade é diferente.

Um exemplo de que as características da Cachoeira não são levadas em conta pelos tomadores de decisão foi a proibição da utilização dos muros pelos pescadores neste ano. Provavelmente esta técnica de pesca jamais será vista porque os muros sempre necessitam de manutenção. Este tipo de pesca começou a chamar a atenção do Ministério Púlbico que o via como prejudicial ao meio ambiente. Esta ação não levou em conta o aspecto cultural desta pesca e as peculiaridades deste trecho de corredeiras que exige adaptações nos petrechos de pesca. Além disso, questões que impactam com maior intensidade os recursos pesqueiros como destruição da mata ciliar e despejo de resíduos industriais e domésticos continuam sendo usuais nesta bacia.

As Instituições responsáveis pelo manejo da pesca na Cachoeira de Emas poderão com muita facilidade implantar um sistema de coleta de dados de desembarque de longo prazo porque esta comunidade de pescadores é pequena, todos eles são reconhecidos pela profissão que exercem e facilmente encontrados. È possível também acompanhar a história desta pesca a partir da realização deste trabalho e observar o seu possível desaparecimento ou talvez estagnação devido a ausência de novos pescadores sendo agregados nesta atividade. Outro fato que poderá ocorrer é o registro de um número de pescadores que oscile muito porque seriam aqueles pescadores ocasionais que, quando desempregados, recorrem a pesca como fonte temporária de renda.

A facilidade de acesso e proximidade dos locais de pesca permite acompanhar a chegada dos cardumes que chegam para a desova e os pescadores se organizam e se planejam em função disso. A fiscalização e o monitoramento da produção poderiam ser realizados praticamente em tempo real pois o desembarque é realizado no próprio bairro próximo ao rio, assim como toda a comercialização do pescado.

Uma idéia que sempre surge como alternativa a diminuição da pressão sobre os estoques pesqueiros é a de implantar projetos de incentivos para que os pescadores profissionais abandonem sua profissão. A idéia de que os pescadores facilmente podem mudar de atividade segundo Pollnac *et al*. (2001) é fundamentada em várias suposições (tanto dos pesquisadores quanto dos tomadores de decisão dos países em desenvolvimento): que a pesca é uma última opção; que os pescadores estão entre os mais pobres dos pobres; que a pesca é um trabalho desprezível, difícil e indesejável e que as pessoas pobres importam-se pouco com seu tipo de trabalho. McGoodwin (1990) fez uma revisão da literatura sobre este assunto e concluiu que os pescadores continuam na sua atividade mesmo que as capturas e renda diminuam e que este fato confunde os manejadores da pesca e os economistas pois estes não entendem a satisfação não econômica desta profissão. Nas Filipinas, Indonésia e Vietnam a maioria dos pescadores não trocaria sua profissão por outra atividade com renda similar, pois estão satisfeitos com seu trabalho e não são os mais pobres entre os pobres (Pollnac *et al*. 2001).

Os pescadores da Cachoeira de Emas também sentem satisfação com seu trabalho e se vêem obrigados a desenvolver outras atividades para suprir suas necessidades e da sua família. Se a renda obtida com a pesca fosse alta o suficiente para supri-las, eles optariam apenas pela pesca e pelo modo de vida livre que encontram nesta atividade.

2.5. Referências bibliográficas

AGOSTINHO, A.A.; GOMES, L.C.; PELICICE, F.M. 2007. **Ecologia e manejo de recursos pesqueiros em reservatórios do Brasil.** Eduem, Maringá, 501p.

ALENCAR, E. F. 2005. Políticas públicas e (in)sustentabilidade social: o caso de comunidades da Várzea do Alto Solimões, Amazonas. *In*: LIMA, D. (org.) **Diversidade socioambiental nas Várzeas dos Rios Amazonas e Solimões: perspectivas para o desenvolvimento da sustentabilidade**. PROVÁRZEA. IBAMA, Brasília, p.59-100.

ARLINGHAUS, R.; MEHNER, T.; COWX, I.G. 2002. Reconciling traditional inland fisheries management and sustainability in industrialized countries, with emphasis on Europe. **Fish and Fisheries**, v. 3, p.261-316.

BARBIERI, G.; SALLES, F.A.; CESTAROLLI, M.A. 2.000. Influências de fatores abióticos na reprodução do dourado, *Salminus maxillosus* e do curimbatá, *Prochilodus lineatus* do Rio Mogi Guaçu (Cachoeira de Emas, Pirassununga/SP). **Acta Limnol**. **Bras**. V.12:p85-91.

BEGOSSI, A. 1998. Property rights for fisheries at different scales: applications for conservation in Brazil. **Fisheries Research**, v. 34: p269-278.

BEGOSSI, A. 2004. Áreas, pontos de pesca, pesqueiros e territórios na pesca artesanal. *In*: BEGOSSI, A. (org.). **Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia**. Editora Hucitec, São Paulo, p.223-253.

BERKES, F.; MAHON, R.; McCONNEY, P.; POLLNAC, R.; POMEROY, R. 2001. **Managing small-scale fisheries: Alternative directions and methods**. IDRC Books free online. Disponível em: <http://www.idrc.org.sg/em/ev-9328-201-1DO_TOPIC.html>. Acesso em: mar.2006.

BRIGANTE, J.; ESPÍNDOLA, E.L.G.; POVINELLI, J.; ELER, M.N.; SILVA, M.R.C.; DORNFELD, C.B.; NOGUEIRA, A.M. 2002. **Avaliação ambiental do Rio Moji-Guaçu: resultados de uma pesquisa com abordagem ecossistêmica**. Rima Editora, São Carlos, 58p.

CAMARGO, S.A. FRANCO de; PETRERE Jr., M. 2001. Social and financial aspects of the artisanal fisheries of Middle São Francisco River, Minas Gerais, Brazil. **Fisheries Management and Ecology**, v. 8, p.163-171.

CAPELETI, A.R.; PETRERE, JR. M. 2006. Migration of the curimbatá *Prochilodus lineatus* (Valenciennes, 1836) (Pisces, Prochilodontidae) at the waterfall “Cachoeira de Emas” of the Mogi-Guaçu River – São Paulo, Brazil**. Braz. J. Biol**., v.66, n.2B, p.651-659.

CARDOSO, E.S. 2001. **Pescadores artesanais: natureza, território, movimento social**. Tese de Doutorado. Pós-graduação em Geografia Física, Universidade de São Paulo, São Paulo. 143f.

CARDOSO, R.S. 2005. **A pesca comercial no Município de Manicoré (Rio Madeira), Amazonas, Brasil**. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-graduação em Biologia Tropical e Recursos Naturais, Ciências Biológicas. Manaus, Amazonas. 125f.

CARVALHO, A.R. 2002. **Valoração econômico-ecológica da Planície de inundação do Alto rio Paraná.** Tese de Doutorado apresentada ao Curso de Pós Graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais. Universidade Estadual de Maringá. 139f.

CASTRO, F.; BEGOSSI, A. 1995. Ecology of fishing on the Grande River (Brazil): technology and territorial rights. **Fisheries Research**, v. 23, p. 361-373.

CATELLA, A.C. 2001. **A pesca no Pantanal de Mato Grosso do Sul, Brasil: descrição, nível de exploração e manejo (1994-1999)**. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Biologia Tropical e Recursos Naturais. Universidade do Amazonas. Manaus. 351f.

CBH-Mogi, CREUPI. 1999. **Diagnóstico da Bacia Hidrográfica do Rio Mogi-Guaçu** "**Relatório Zero**". Disponível em: <http://www.sigrh.sp.gov.br/sigrh/ARQS/RELATORIO/CRH/CBH-MOGI/130/relmogiseg.pdf>. Acesso em ago.2006.

CEREGATO, S.A. 2001. **Comparação bioeconômica das pescarias artesanais realizadas no Complexo de Urubupungá e a sua jusante no Rio Paraná**. Tese de Doutorado, Centro de Estudos Ambientais da UNESP, Conservação e Manejo de Recursos Naturais, Rio Claro. 129f.

CEREGATO, S.A., PETRERE Jr. M. 2003. Financial comparisons of the artisanal fisheries in Urubupungá Complex in the middle Paraná River (Brazil). **Braz. J. Biol**., v. 63, n.4: p.673-682.

CETRA, M.; PETRERE Jr. M. 2001. Small-scale fisheries in the middle River Tocantins, Imperatriz (MA), Brazil. **Fisheries Management and Ecology**, v.8, p153-162.

ELETROBRÁS. **Recursos pesqueiros, pescadores, Tucuruí-hidrelétrica e Furnas: condições de vida dos pescadores locais**. Brasília, DF,c2003-2005. Disponível em: <http://www.eletrobrás.com.br>. Acesso em: abr.2007.

ESTEVES, K.E.; PINTO LOBO, A.V. 2001. Feeding pattern of *Salminus maxillosus* (Pisces, Characidae) at Cachoeira das Emas, Mogi-Guaçu river (São Paulo State, Southeast Brazil). **Rev. Bras. Biol**., v.61,n2:p267-276.

FAO, 2004. **The state of world fisheries and aquaculture**. Disponível em: <http://www.fao.org/DOCREP/007/Y5600/Y5600E05.htm>. Acesso em mar.2007.

FGV – Fundação Getúlio Vargas (Centro de Políticas Sociais do IBRE). 2004. **Evolução Recente da Miséria.** Disponível em:<http://www.fgv.br/ibre/cps/pesq_recentes/Texto%20Principal.pdf>. Acesso em: mar.2007.

FREITAS, C.E.C.; RIVAS, A.F.A.; NASCIMENTO; SIQUEIRA-SOUZA, F.A.; SANTOS, I.L.A. 2006. The effects of sport fishing growth on behavior of commercial fishermen in Balbina reservoir, Amazon, Brazil. **Environ. Dev. Sustain**.

FUNDEP - Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa. 2000. **Programa de pesquisa e ações para conservação e restauração de recursos pesqueiros de Minas Gerais.** Belo Horizonte: Fundep. 65p. (relatório).

GODINHO, H.P.; MIRANDA, M. O.T.; GODINHO, A.L.; SANTOS, J.E. 1997. Pesca e biologia do surubim *Pseudoplatystoma coruscans* no rio São Francisco. In: MIRANDA, M.O.T. (org.). **Surubim**. Série Estudos Pesca, n. 19. Coleção Meio Ambiente, IBAMA, Brasília, p.27-42.

GODINHO, A.L.; GODINHO, H.P. 2003. Breve visão do São Francisco. *In*: GODINHO, H.P. & GODINHO, A.L.(orgs.) 2003. **Águas, peixes e pescadores do São Francisco das Minas Gerais**. PUC Minas, Belo Horizonte, p.15-24.

GODOY, M.P. 1974. **Contribuição à história natural e geral de Pirassununga**. Manuscrito, v.1, Pirassununga.

GODOY, M.P. 1975. **Peixes do Brasil: subordem Characoidei, Bacia do Rio Mogi Guassu**, v I. Editora Franciscana, Piracicaba. 216p.

GODOY, M.P. 1987. A escada de peixes de Cachoeira de Emas, Rio Mogi Guassu, Estado de São Paulo, Brasil. **Com. Mus. Ciênc**. PUCRS, Porto Alegre, n.43, p.139-151.

KRONEN, M. 2004. Fishing for fortunes? A socio-economic assessment of Tonga´s artisanal fisheries. **Fisheries Research**, v.70, p.121-134.

IHERING, R.V. 1929. **Da vida dos peixes: ensaios e scenas de pescarias**. Editora Proprietária. São Paulo, 150p.

LEONEL, M. 1998. **A morte social dos rios**. Perspectiva: Instituto de Antropologia e Meio Ambiente, FAPESP, Coleção Estudos:157, 263p.

McGOODWIN, J.R. 1990. **Crisis in the world´s fisheries: people, problems, and policies**. Stanford University Press, Stanford, California. 235p.

MENDONÇA, S.A.T. 2000. **Pescadores-barrageiros: perfil profissional e condições de vida no interior paulista**. Dissertação de Mestrado, Centro de Estudos Ambientais da UNESP, Conservação e Manejo de Recursos, Rio Claro. 119f.

MINTE-VERA, C.V. 1997. **A pesca artesanal no Reservatório Billings (São Paulo).** Dissertação de Mestrado, Instituto de Biologia da Universidade Estadual de Campinas, Ciências Biológicas (Ecologia). 84f.

MITLEWSKI, B.; MACHADO FILHO, F.; QUEIROZ FILHO, E. S.P.; SANTANA, A.C. MOREIRA, A.J.F.; MELLO, R.Q.; BONATTO, M.P.O.; MOTA, S.Q.C.; STEVENS, A.D. 1999. Estudo de caso em Centro Comercial, Município de Alenquer, PA. *In*: **Recursos pesqueiros do Médio Amazonas: abordagem socioeconômica**. Série Estudos Pesca,n.21. Coleção Meio Ambiente. Edições IBAMA, Brasília, p251-320.

MORAIS FILHO, M. B.; SHUBART, OTTO. 1955. **Contribuição ao estudo do dourado (*Salminus maxillosus* Val.) do Rio Mogi Guassu (Pisces, Characidae)**. Empresa Gráfica da "Revista dos Tribunais" Ltda. São Paulo, 131p.

NEILAND, A.E.; JAFFRY, S.; LADU, B.M.B.; SARCH, M.T.; MADAKAN, S.P. 2000. Inland fisheries of North East Nigéria including the Upper River Benue, Lake Chad and the Nguru-Gashua wetlands I. Characterisation and analysis of planning suppositions. **Fisheries Research**, v. 48, p. 229-243.

NETTO, S.L. 2006. **Pesca profissional versus pesca esportiva: suas diferenças e semelhanças no Pantanal Matogrossense, Brasil**. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas. Ecologia e Conservação da Biodiversidade. Cuiabá, MT, 47f.

POLLNAC, R.B.; POMEROY, R.S.; HARKES, I.H.T. 2001. Fishery policy and job satisfaction in three southeast Asian fisheries. **Ocean & Coastal Management**, v.44, p.531-544.

RUFFINO, M.L.; MITLEWSKI, B.; ISAAC, V. J.; OLIVEIRA, P.R.S. 1999. Lago Grande de Monte Alegre: uma análise das suas comunidades pesqueiras. *In*: **Recursos pesqueiros do Médio Amazonas: abordagem socioeconômica**. Série Estudos Pesca,n.21. Coleção Meio Ambiente. Edições IBAMA, Brasília, p.31-75.

SANTOS, R.A.;CAMARA, J.J.C.;CAMPOS, E.C.;VERMULM JR., H.; GIAMAS, M.T.D. 1995. Considerações sobre a pesca profissional e a produção pesqueira em águas continentais do Estado de São Paulo. **Boletim Técnico do Instituto de Pesca**, São Paulo, n. 19. 32p.

SANTOS, G. M.; OLIVEIRA Jr. A.B. 1999. A pesca no reservatório da hidrelétrica de Balbina (Amazonas, Brasil). **Acta Amazônica**, v. 29, n.1, p.145-163.

SCHUBART, O. 1949. A pesca no Mogi-Guassú. **Revista do Arquivo**, n. CXXII. Departamento de Cultura, São Paulo.

SEIXAS, C.S. 2004. Instituições e manejo pesqueiro: o caso da Lagoa de Ibiraquera, SC. *In*: BEGOSSI, A. (org.). **Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia**. Editora Hucitec, São Paulo, p.285-312.

SILVA, A.L. 2003. **Uso de recursos por populações ribeirinhas do Médio Rio Negro**. Tese de doutorado, Pós-graduação em Ciências, Universidade de São Paulo. São Paulo. 220f.

SILVANO, R.A.M.; BEGOSSI, A. 2001. Seasonal dynamics of fisheries at the Piracicaba River (Brazil). **Fisheries Research**, v. 51, p.69-86.

SOWMAN, M. 2006. Subsistence and small-scale fisheries in South Africa: a ten-year review. **Marine Policy**, v.30, p.60-73.

THÉ, A.P.G.; MADI, E.F.; NORDI, N. 2003. Conhecimento local, regras informais e uso do peixe na pesca do Alto-Médio São Francisco. *In*: GODINHO, H.P. & GODINHO, A.L.(orgs.) 2003. **Águas, peixes e pescadores do São Francisco das Minas Gerais**. PUC Minas, Belo Horizonte, p389-406.

TOLEDO, S. A.; GODOY, M.P.; SANTOS, E.P. 1987. Delimitação populacional do curimbatá, *Prochilodus scrofa* (Pisces, Prochilodontidae) do Rio Mogi-guaçu, Brasil. **Rev. Bras. Biol**, v47, n4, p501-506.

TZANATOS, E.; DIMITRIOU, E.; PAPAHARISIS, L.; ROUSSI, A.; SOMARAKIS, S.; KOUTSIKOPOULOS, C. 2006. Principal socio-economic characteristics of the Greek small-scale coastal fishermen. **Ocean & Coastal Management,** v. 49, p. 511-527.

VALÊNCIO, N. F. L. S.; MENDONÇA, S.A.T.; MARTINS, R.C. 2005. Ação institucional e violência simbólica na pesca profissional artesanal do Rio São Francisco. *In*: ESPÍNDOLA, E.L.G.; WENDLAND, E. (orgs.). **PPG-SEA: Trajetórias e perspectivas de um curso multidisciplinar.** Rima Editora, São Carlos, p. 175-202.

VERMULM Jr, H.; GIAMAS, M.T.D.; CAMPOS, E.C.; CAMARA, J.J.CASARI; BARBIERI, G. 2001. Avaliação da pesca extrativa em alguns rios do Estado de São Paulo, no período entre 1994 e 1999. **Boletim do Instituto de Pesca**, v27,n2, p.209-217.

WALTER, T. 2000. **Ecologia da pesca artesanal no Lago Paranoá, Brasília, DF**. Dissertação de Mestrado, Ciências da Engenharia Ambiental, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. 230f.

WALTER, T., PETRERE Jr, M. 2007. The small-scale urban reservoir fisheries of Lago Paranoá, Brasília, DF, Brazil. **Braz.J. Biol**., v.67, n.1,p.9-21.

CAPÍTULO II

CARACTERÍSTICAS SÓCIO-ECONÔMICAS DA PESCA ESPORTIVA NA CACHOEIRA DE EMAS, RIO MOGI-GUAÇU, ESTADO DE SÃO PAULO, BRASIL.

3.1 Introdução

O Decreto-Lei nº 221 de 28 de fevereiro de 1967 definiu as diversas modalidades de pesca como “todo ato tendente a capturar ou extrair elementos animais ou vegetais que tenham na água seu normal ou mais freqüente meio de vida. Pesca desportiva: aquela que se pratica com linha de mão, por meio de aparelhos de mergulho ou quaisquer outros permitidos pela autoridade competente, e que, em nenhuma hipótese, venha a importar em atividade comercial”.

A Portaria Nº 39/03 do IBAMA, de 12 de agosto de 2003, que aprova o formulário para licença para pesca amadora, refere-se à necessidade da adequação desta licença às novas formas de uso dos recursos pesqueiros pela atividade turística de pesca amadora/esportiva. Neste caso, os termos “amador” e “esportivo” são usados para definir o mesmo tipo de pesca, com opção pelo termo “amadora” na Licença de Pesca. Em outros casos utiliza-se a expressão “pesca esportiva” para fazer referência apenas ao pesque-e-solte. De maneira geral, são utilizados diversos termos para designar esta atividade, mas, o que todos têm em comum, é a não comercialização do pescado.

A Portaria Nº 30 do IBAMA, de 23 de maio de 2003, refere-se ainda a três categorias de pesca amadora. A primeira é a desembarcada que é realizada sem o uso de embarcação e com a utilização de linha de mão, puçá, caniço simples, anzóis simples ou múltiplos, vara com carretilha ou molinete, isca natural ou artificial. A segunda é a embarcada, que é realizada em embarcações e com os mesmos petrechos citados anteriormente. Finalmente, a pesca subaquática, que é realizada com ou sem embarcação, com uso de espingarda de mergulho ou arbalete, sendo proibido o uso de aparelhos de respiração artificial.

No período de 1996 a 2005, a média anual de pescadores esportivos que obtiveram licença de pesca do IBAMA foi de 98.422,6 (Michel Lopes Machado, PNDPA - Plano Nacional de Desenvolvimento da Pesca Amadora/IBAMA/Brasília, comunicação pessoal. Este número deve ser muito maior porque muitos pescadores pescam sem licença.

A pesca recreativa é a segunda atividade ao ar livre preferida dos australianos (PA Management Consultants, 1984 *apud* Bucher, 2006). Nos Estados Unidos acima de 34 milhões de pessoas pescam, sendo que 28,4 milhões atuam na pesca esportiva continental e 9,1 milhões no mar. Em média, atuam 16 dias por ano e gastam

especificamente com as viagens US$14,7 bilhões e US$17 bilhões com equipamentos (U.S. Fish and Wildlife Service, 2001).

Segundo Schramm & Gerard (2004), esta atividade, neste país, tem diminuído desde os anos 80 devido a mudanças demográficas, sócio-econômicas e comportamentais dos pescadores. No Pantanal de Mato Grosso do Sul está ocorrendo o mesmo devido a restrições na captura impostas pelo governo estadual, às condições ambientais e de infra-estrutura (Catella, 2004).

Na Finlândia, a pesca recreativa também tem diminuído devido a idade avançada dos pescadores (Sipponem & Gréboval, 2001). Salmi *et al.* (2006) relatam uma taxa de redução do número de pescadores de 0,5% ao ano na Finlândia, 1,3% na Noruega e 1% na Suécia. De acordo com Pintér & Wolos (1998), dos 23 países da Europa, que somam aproximadamente 21,35 milhões de pescadores, em 74% deles a pesca recreativa está estável ou em ascensão e nos demais está diminuindo e as principais razões são o aumento da diversidade das atividades de lazer e o aumento dos custos para pescar. Em Portugal, a pesca esportiva é uma atividade em expansão e atualmente 300.000 pessoas a praticam (Marta, *et al*., 2001).

Na primeira metade do século XX, na Alemanha, a pesca comercial em rios e lagos tinha grande relevância; atualmente, a pesca esportiva está se tornando cada vez mais importante (Wedekind *et al*., 2001). Segundo este autor, a pesca esportiva é responsável por cerca de 82% da produção do pescado dos rios e lagos, com atuação de 1,42 milhões de pescadores (1,7 a 2% da população) e gera em torno de US$ 1,23 bilhões anualmente.

Na região de Berlim, existem 40.000 a 50.000 pescadores esportivos (Grosch *et al*. 2000). Apesar da importância desta atividade, há um forte movimento para banir totalmente a pesca devido principalmente à influência dos movimentos de direitos dos animais; o mesmo está acontecendo na Holanda (Kearney, 1999).

Na região Sudeste da Inglaterra, existem 240.900 pescadores esportivos. Estes pescadores e os de outras regiões geram juntos US$331.914 milhões e 3.000 empregos (Invest in Fish South West Report, 2007).

Grande parte da pesca de água continental na Inglaterra e em Wales é esportiva (Peirson *et al*, 2001). Existem 0,8 milhões de pescadores especializados em salmonídeos e 2,3 milhões que pescam outras espécies. O gasto anual com petrechos de pesca, iscas, licenças e viagens foi estimado em US$5.980.500 no ano de 1994 (Moon & Souter, 1994 *apud* Peirson *et al*, 2001) com geração de 40.000 empregos. Apenas no rio Teifi,

em Wales, o gasto direto dos pescadores é de US$378.442 por ano e o gasto total, incluindo os indiretos e aqueles não relacionados à pesca é de US$2.310.488 (Peirson *et al*. 2001).

Na região de Newfoundland, no Canadá, a pesca esportiva gera renda acima de US$54 milhões e este local é o sexto em ordem de gastos (Dempson, *et al*. 2001).

Apesar da pesca esportiva ser importante em muitos países, não é dada a devida atenção para o fato de que ela também causa o declínio dos estoques pesqueiros (Cooke & Cowx, 2006). Segundo estes autores, tanto a pesca comercial quanto a esportiva resultam na degradação do habitat e esforços para evitá-lo devem ser comuns para estes dois setores.

Nos lagos da Polônia, o desembarque da pesca esportiva supera o da pesca comercial para algumas espécies (Bninska & Wolos, 2001). O mesmo acontece no Lago Toya, no Japão (Matsuishi *et al*. 2002). No Pantanal de Cáceres, no Estado de Mato Grosso, os pescadores esportivos capturam 2,7 vezes mais que os profissionais (Netto, 2006). No Pantanal de Mato Grosso do Sul, o maior desembarque é efetuado pelos pescadores esportivos. Segundo Catella (2004), entre o período de 1994 a 1999, o desembarque total médio foi de 1.415 t/ano, sendo que, deste total, 76% foi capturado pelos pescadores esportivos.

Além disso, as tecnologias disponíveis para a pesca comercial, como câmeras portáteis, linhas de pesca mais resistentes, GPS, etc., estão cada vez mais sendo utilizadas pelos pescadores esportivos garantindo melhores chances de sucesso na pesca (Cooke & Cowx, 2006). Algumas destas novas tecnologias têm como objetivo diminuir a captura de espécies indesejadas e evitar impactos no ambiente, mas a maioria tem o objetivo de apenas facilitar a localização dos peixes e sua captura (Cooke & Cowx, 2006).

De acordo com Sumaila (1999), existem três objetivos principais de manejo da pesca esportiva: ecológico, social/cultural e econômico Este trabalho tem o objetivo de diagnosticar o aspecto sócio/cultural e ecológico da pesca esportiva na região da Cachoeira de Emas, em Pirassununga. Este local recebe pescadores esportivos há muitos anos. Godoy (1974) classificou a pesca neste local em duas modalidades: profissional e amadora. Schubart (1949) também relatou que centenas de pescadores vinham pescar nos finais de semana e nos períodos de férias e feriados.

3.2. Material e métodos

A Cachoeira de Emas localiza-se no trecho médio do rio Mogi-Guaçu no Município de Pirassununga (SP) (Figura 1). Neste trecho, está localizado um bairro com o mesmo nome que oferece infra-estrutura para os pescadores esportivos como venda de iscas, aluguel de barcos e alimentação. Neste ponto do rio existe uma pequena hidrelétrica que foi construída na década de 20 e está desativada há vários anos.

Para a caracterização da pesca esportiva foram realizadas entrevistas com os pescadores através de questões abertas e fechadas (Anexo 2) onde constam os seguintes itens: cidade de origem dos pescadores, nível de escolaridade, renda, meio de transporte utilizado, petrechos de pesca, as espécies capturadas, a quantidade capturada, freqüência de pesca, entre outras. Foram calculadas as médias ou porcentagens, de acordo com cada informação.

A amostragem foi sistemática, de acordo com metodologia sugerida pela Dra. Maria Cecília Barreto, do Departamento de Estatística da UFSCar (Universidade Federal de São Carlos). Foram entrevistados 20% dos pescadores que estavam na área amostrada em cada dia de coleta. A seleção do primeiro entrevistado foi realizada com auxílio de um dado. Foi escolhido um número de 1 a 6 e o resultado indicou o pescador. A partir dele, a cada 5 pescadores foi realizada a entrevista. Nestes casos, o número estava relacionado à ordem ao longo da margem do rio ou de acordo com a posição dos barcos. Foram entrevistados apenas pescadores com idade acima de 18 anos.

Foram entrevistados 107 pescadores esportivos no período de fevereiro a outubro de 2006. Neste grupo estão incluídos pescadores que pescam nas margens e embarcados. Os pescadores desembarcados pescam abaixo da represa e os embarcados utilizam barcos alugados que ficam poitados de margem à margem no rio. Neste caso, o pescador também pode ter acesso à refeição que é vendida e entregue pelos donos dos barcos, que são um pescador e um ex-pescador profissional.

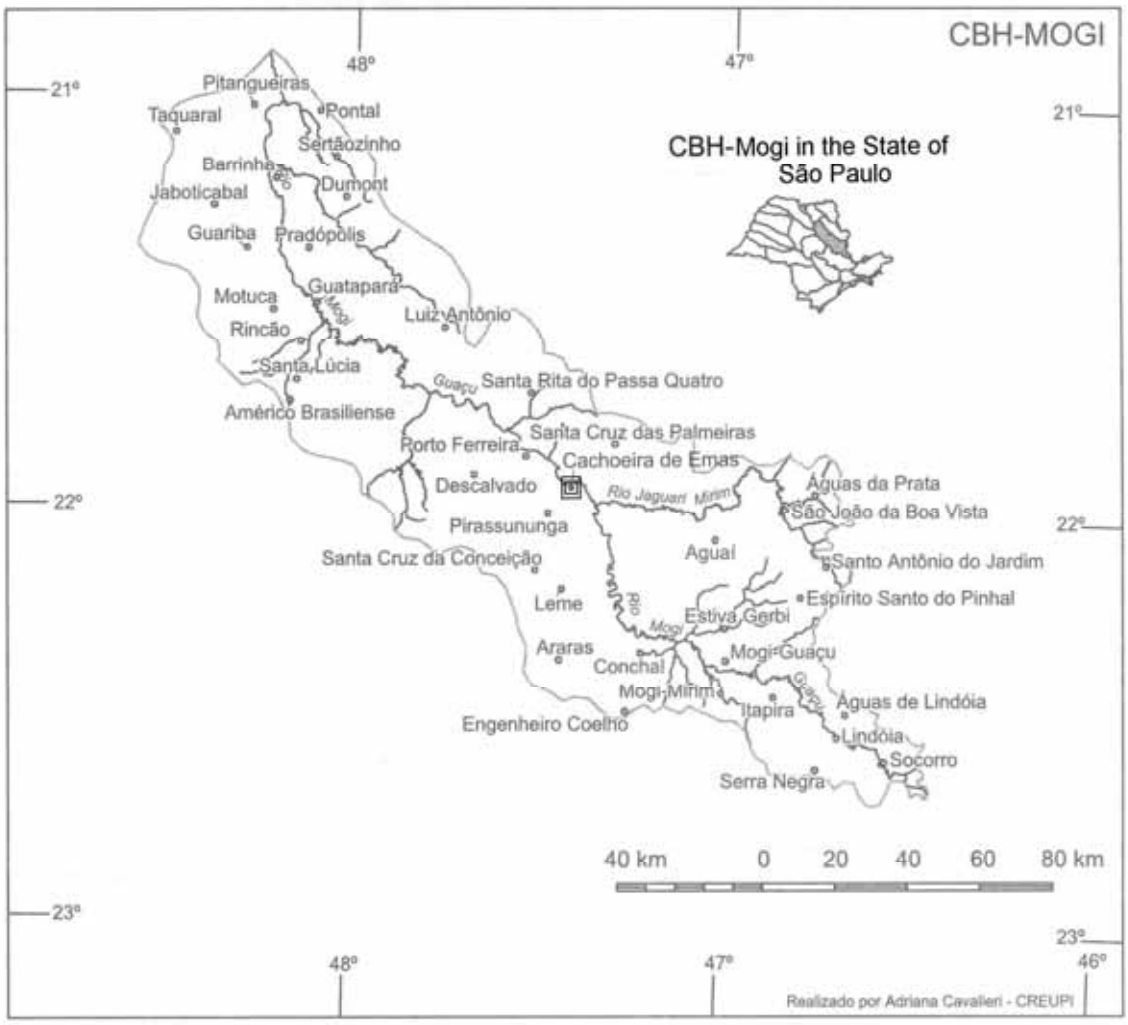

Figura 1 – Localização da Cachoeira de Emas. *Fonte*: adaptado de CBH-Mogi & CREUP (1999).

3.3. Resultados

3.3.1 Características socioeconômicas dos pescadores

Com exceção de um pescador do Estado de Minas Gerais todos os demais são do Estado de São Paulo, sendo a maioria deles homem (97,2%). O estado civil de 81,3% dos pescadores é casado, 10,3% são solteiros, 5,6% são divorciados/separados e 2,8% são viúvos. A Tabela 1 apresenta algumas de suas características. A idade média dos pescadores é 50,2 anos e a renda mensal média das suas famílias é US$1,212.37 (US$1 = R$2,11 em Julho/2007).

Tabela 1 - Características dos pescadores esportivos que freqüentam a Cachoeira de Emas

Variável	Média	Desvio padrão	Amplitude	N
Idade	50,2	12,62	21-73	107
Renda da família[1] (US$)	1212,37	1371,88	154,31-10287,54	106

De acordo com os dados da Tabela 2 aproximadamente 50% possuem o primeiro grau incompleto e apenas um pescador possui pós-graduação. Vários profissionais freqüentam a Cachoeira de Emas, nenhuma profissão destaca-se, mas a maioria não exige alto nível de escolaridade.

A maior parte dos pescadores ainda atua nas suas profissões (58,9%), 31,8% são aposentados, 5,6% estão afastados por problemas de saúde e 3,7% estão desempregados.

Tabela 2 – Escolaridade e profissões dos pescadores esportivos (N = 107)

Nível de escolaridade	N
Analfabetos	3
1° grau incompleto	53
1° grau completo	14
2° grau incompleto	3
2° grau completo	26
Superior completo	7
Pós-graduação	1
Profissões	
Comerciantes, empresários, industriais	11
Garçons, marceneiros, balconistas,cozinheiros, vendedores, feirantes, lavradores, motoristas, mecânicos, pedreiros, ajudantes de pedreiros, etc.	89

A Tabela 3 apresenta as cidades de origem dos pescadores entrevistados. A maioria deles é de Pirassununga. Levam, em média, 0,8 horas para chegar até o local de pesca (sd = 0,66; n = 106; min.= 0,03; máx. = 4h) e percorrem, em média, 65,3 km (sd = 36,6; n = 14; min.= 7; máx. = 122). O meio de transporte mais comum é o automóvel

particular (73,8%) seguido de carona (12,1%), a pé (4,7%), ônibus (4,7%), bicicleta (2,8%), barco (0,9%) e sem informação (0,9%).

Tabela 3 – Cidades de origem dos pescadores esportivos

Cidade	**Número de pescadores**	**Distância em km [1]**
Pirassununga	47	7
Tambaú	9	47
Rio Claro	7	55
Porto Ferreira	5	24
Demais cidades	39	
Total	**107**	

[1] Pode haver uma pequena variação na distância percorrida pois o bairro de Cachoeira de Emas fica a 7km de Pirassununga, dependendo do trajeto escolhido o caminho pode ficar um pouco mais longo.

Alguns dos pescadores entrevistados (14,9%) estavam freqüentando a Cachoeira de Emas pela primeira vez, mas a maior parte (80,4%; n = 86) a freqüenta há 14,74 anos, em média (sd = 15,5; amplitude = 0,02-64). Apenas dois pescadores (1,9%) não deram esta informação e 2,8% informaram que há alguns anos não vinham neste local.

3.3.2 Descrição da pesca

A Tabela 4 apresenta as espécies capturadas e a Figura 2 as principais espécies desembarcadas e o número de pescadores que capturam cada uma delas.

Tabela 4 – Espécies capturadas pelos pescadores esportivos (Lista preparada com o auxílio do Prof. Dr. Flávio C.T. Lima do MZUSP)

Espécies
Curimba *Prochilodus lineatus*
Lambari
Astyanax fasciatus
Astyanax schubarti
Roeboides paranensis
Astyanax altiparanae
Piava, piau
Leporinus lacustris
Leporinus friderici
Leporinus octofasciatus (ferreirinha)
Piapara *Leporinus obtusidens*
Dourado *Salminus brasiliensis*
Bagre-sapo *Pseudopimelodus mangurus*
Mandi
Pimelodus maculatus
Pimelodus heraldoi
Pimelodella spp.
Piranha *Serrasalmus maculatus*
Piracanjuba *Brycon orbygnianus*
Chorão *Pimelodella* sp.
Barbado *Pinirampus pirinampu*
Tilápia
Tipalia rendalli
Oreochromis niloticus

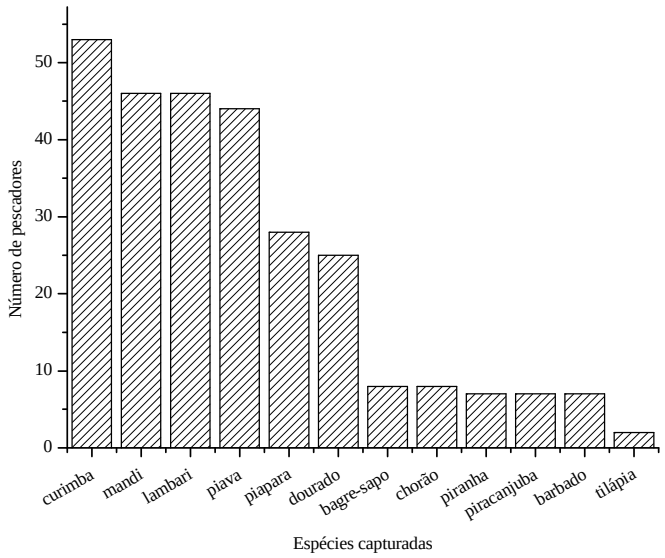

Figura 2 – Principais espécies desembarcadas e número de pescadores que citaram cada uma delas.

A Figura 3 apresenta a média diária de captura em kg por espécie. A curimba destaca-se com maior rendimento, com aproximadamente 3kg. As demais espécies têm rendimento aproximado de 1kg.

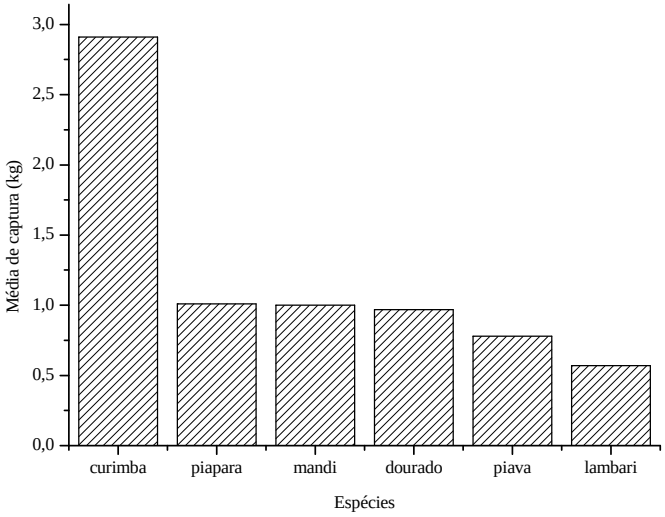

Figura 3 – Média diária de captura em kg por espécie

Algumas características da pesca são apresentadas na Tabela 5. Muitos responderam que a maioria das vezes não capturam nada (12,1%), outros (13,1%) responderam que não haviam capturado nenhum peixe até o momento da entrevista (resposta dada por aqueles que estavam no local pela primeira vez); nunca conseguem pegar nenhum peixe (1,9%); alguns peixes, não souberam, não informaram ou há alguns anos pegava mais (7,5%). Para os pescadores que responderam que têm sucesso na pescaria (65,4%), o rendimento da pesca é de 2,8 kg/dia, em média.

Os pescadores vêm até a Cachoeira em média, 33,8 vezes por ano (4,2 vezes por mês), com um caso extremo de 240 vezes por ano. Este pescador é aposentado e mora na Cachoeira de Emas. Os pescadores costumam vir e voltar para suas cidades no mesmo dia e passam, em média, 6,4 horas pescando. Poucos são aqueles que passam mais de um dia.

Os pescadores costumam vir acompanhados de mais 2,21 pessoas, em média (sd=1,2; min.= 1; máx.= 7; n = 78), enquanto alguns vêm sós (22,4%) e 4,67% não deram esta informação.

Tabela 5 - Características da pesca

Variável	**Média**	**Desvio padrão**	**Amplitude**	**n**
Rendimento diário (kg)	2,8	1,75	0 - 8	70
Freqüência de pesca/ano[1]	33,8	44,59	1,5 - 240	83
Horas pescando	6,4	2,5	2 - 12	106
Dias pescando	2	0,5	1 - 3	11

[1]14 pescadores estavam pela primeira vez na Cachoeira; 10 pescadores responderam que raramente vinham, há anos não vinham, outras.

Os petrechos mais comuns são a vara (diversos materiais e tamanhos) e o molinete. Para a curimba são usados também o chicotinho e o chuveirinho. O primeiro é um conjunto de cerca de 6 anzóis ou mais, dispostos ao longo de uma única linha. O chuveirinho (Figura 4) consiste de uma única linha na vara de pesca e na sua porção final, com o auxílio de um girador são amarradas outras linhas. Em uma delas (a mais longa) fica um acessório que lembra uma mola e nesta mesma linha, logo abaixo, está

uma garatéia. No acessório, é colocada uma massa cujos ingredientes variam muito de acordo com a espécie a ser capturada. Geralmente é composta de farinha de trigo, farelo de arroz, ração de coelho, água ou algum tipo de suco, entre outras. Este petrecho é usado também para a pesca de lambada. Esta pesca é realizada com linha e anzol ou garatéia em cima de um cardume e objetiva pegar o peixe em qualquer lugar do seu corpo.

A isca mais comumente utilizada é a minhoca seguida pelas vísceras de frango. Algumas iscas são incomuns como é o caso da lantejoula e alguns pescadores também citaram pedaços de bexigas coloridas.

Figura 4 – petrecho de pesca: chuveirinho. Fonte: www.martinellishop.com.br.

Os melhores meses para pescar são de agosto a dezembro (Figura 5). Alguns pescadores disseram que não sabiam quais os melhores meses para pescar (12,1%) e 10,3% citaram rio baixo, depois da piracema, em qualquer mês, entre outras. Para 44,8% dos pescadores, as características dos melhores meses são: maior quantidade de peixes, piracema, temperatura mais elevada e rio mais baixo; para 11,2% são: o rio mais baixo e mais limpo e para 43,9% são outras.

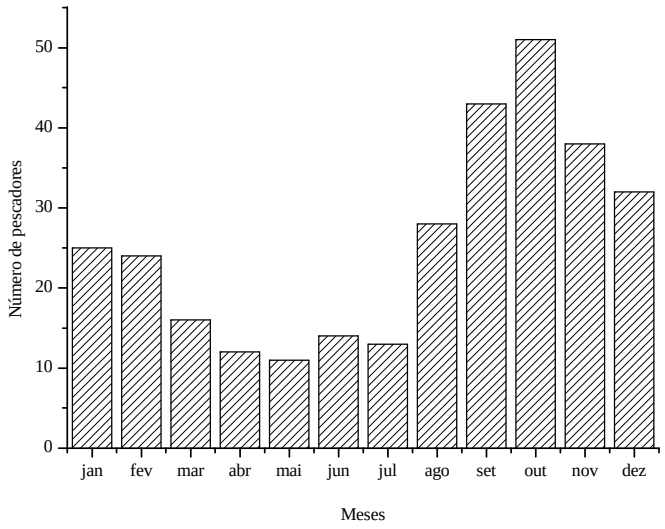

Figura 5 – Melhores meses para pescar.

Como mostra a Figura 6, a maioria dos pescadores acredita que a pesca piorou em relação ao passado e menos de 10% deles acreditam que ela esteja igual. Eles acreditam que a mudança foi principalmente devido à poluição, seguida pela mortandade (Figura 7). Apenas 10% deles associam o baixo rendimento da pesca à presença dos pescadores profissionais, mais especificamente aos petrechos que utilizam (redes e tarrafas).

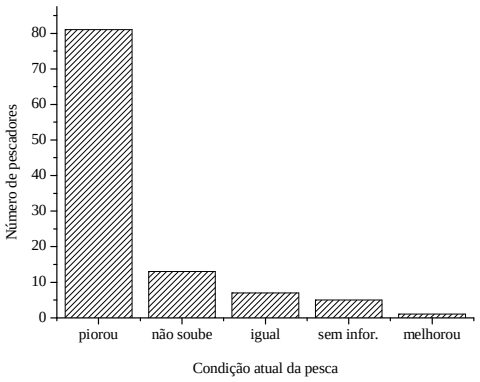

Figura 6 – Condição atual da pesca

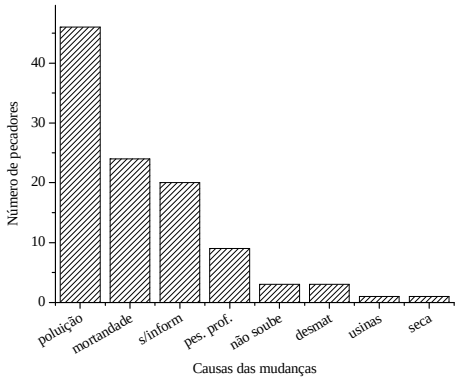

Figura 7 – Causas da mudança na pesca

3.4. Discussão

3.4.1 Características socioeconômicas dos pescadores

Na Cachoeira de Emas, a maioria das pessoas que exerce a atividade de pesca esportiva é do sexo masculino, assim como na Finlândia (Salmi *et al*. 2006); na região Sudeste da Inglaterra (Invest in Fish South West Report, 2007); no Estado de Saxony-Anhalt, na Alemanha (Wedekind *et al*. 2001); em Liège, uma província de Bélgica (97,2%) (Frank, *et al*. 1998); pescadores de águas marinhas da região nordeste dos Estados Unidos (80,1%) (Thunberg, 1999), em Guadiana, Portugal, 97% (Marta, *et al*.2001); pescadores de caniço que freqüentam a Praia do Cassino, no rio Grande do Sul (94%) (Basaglia & Vieira, 2005); pescadores que freqüentam o Pantanal/MS (99%) (Moraes & Seidl, 2000); pescadores da região de Aruanã/GO (85%) (Carvalho & Medeiros, 2005) e litoral do Estado de São Paulo (98%) (Ikeda, 2006). Comparando-se todos estes locais pode-se dizer que esta atividade pode ser descrita como predominantemente masculina em qualquer lugar do mundo. Este aspecto curioso não é abordado na literatura.

A Suécia e a Finlândia são exceções a esta regra com um número um pouco maior de mulheres que praticam este esporte: 25% (Bogelius, 1998) na primeira e na segunda 35% (Salmi *et al*. 2006). Segundo Toivonen, *et al*. (2004) nos países nórdicos, metade dos pescadores é ocasional e um quarto dos que pescam freqüentemente são mulheres.

A maioria dos pescadores é casada e de meia idade (50,2 anos, em média). A Tabela 6 mostra as idades dos pescadores em diversos lugares do mundo.

Tabela 6 – Idades dos pescadores esportivos em vários lugares do mundo.

Local	**Idade (média)**	**Fonte**
Cachoeira de Emas	50,2	Este trabalho
Pantanal	43	Moraes & Seidl, 2000
Pescadores licenciados pelo IBAMA	52,3% entre 41 a 65 27,3% entre 31 a 40 17,9% entre 19 e 30 1,4% acima de 65 e abaixo de 18	(Michel Lopes Machado/PNDPA/IBAMA, personal communication to JP).
Pantanal de Cáceres	47,1	Netto, 2006
Praia do Cassino (Rio Grande do Sul)	Entre 40 e 45	Basaglia & Vieira, 2005
Aruanã (Goiás)	36	Carvalho & Medeiros, 2005
Litoral de São Paulo	Entre 21 e 40 (59%)	Ikeda, 2006
Rio Guadiana, Portugal	Entre 31 e 40 anos	Marta, et al, 2001
Estado de Saxony-Anhalt, Alemanha	45	Wedekind et al. 2001
Sudeste da Inglaterra	45	Invest in Fish South West Report, 2007
Liège, Belgium	Entre 31 e 50	Frank, et al 1998

Este perfil indica que os pescadores da Cachoeira de Emas estão entre os mais velhos e que este local tem facilidade de acesso e certo conforto, como a presença de calçamento na beira do rio, sombra das árvores e serviço de piloteiro e entrega de alimentação e bebidas para os pescadores embarcados e que ficam apoitados. A idade, neste caso, não é fator limitante para o exercício deste lazer.

A Itália é uma exceção onde a pesca é principalmente esportiva e praticada por todas as classes sociais e por pessoas de todas as idades e de todos os níveis de escolaridade (Marini, 1998).

A renda média das famílias dos pescadores da Cachoeira de Emas (US$1,212.37) está próxima do rendimento monetário médio mensal familiar do Estado de São Paulo que, segundo o IBGE, no período de 2002/03, era de US$1,247.27. Em

relação ao rendimento monetário do Brasil (US$938,52), este valor é mais alto. Estes dados mostram que eles não são pessoas ricas e provavelmente não têm condições de viajar para outros lugares mais procurados pelos pescadores esportivos, como o Pantanal. A renda média dos pescadores do Pantanal de MS é de US$4.400,00 (Moraes & Seidl, 2000). A renda da maioria dos pescadores que freqüenta campeonatos de pesca na região do Parque Nacional (PARNA) da Ilha Grande é igual ou superior a US$933,38 mensais (Zacarkim *et al*. 2007). Os pescadores que freqüentam a Praia do Cassino têm renda média de US$405,00 (Basaglia & Vieira, 2005). A renda média mensal dos pescadores que freqüentam "Newark Bay Complex", de Nova York-New Jersey, que está entre US$2,083,33 e U$2,916.58 e 18% deles têm renda abaixo de U$1,250.00 (Burger, *et al*. 1999). Segundo estes autores, 11% têm renda acima de US$6,250.00.

O nível de escolaridade dos pescadores é muito baixo, apenas sete (6,54%) deles possuem curso superior, fato que reforça o perfil de pessoas sem muitas alternativas de lazer. Em outro locais, como mostra a Tabela 7, o nível é mais alto, com presença marcante de pessoas com ensino médio e superior.

Tabela 7 – Nível de escolaridade dos pescadores esportivos em vários lugares do mundo

Local	**Nível de escolaridade**	**Fonte**
Cachoeira de Emas	50% dos pescadores têm somente o primeiro grau incompleto	Este trabalho
Pantanal de Mato Grosso do Sul	mais de 50% tem nível superior	Moraes & Seidl, 2000
Região de Aruanã	a maioria (72.5%) têm o segundo grau completo ou superior completo/incompleto	Carvalho & Medeiros, 2005
Praia do Cassino, Rio Grande do Sul	33.8% tem o primeiro grau, 42.3% o segundo grau e 23.9% curso superior	Basaglia & Vieira, 2005
Newark Bay Complex de New York-New Jersey	28% não tem o segundo grau, 45% tem o segundo grau 27% estão cursando ou têm nível superior	Burger, *et al*. 1999

A maioria dos pescadores são profissionais ativos que aproveitam a folga do trabalho e aproveitam a oportunidade de pescar em região próxima à sua residência. Os da região de Aruanã são comerciantes, mecânicos, estudantes, entre outros, sendo 7,5% de aposentados (Carvalho & Medeiros, 2005). As profissões dos pescadores do rio Guadiana, em Portugal, estão relacionadas a três setores: agricultura (3%), setor industrial (28%) e setor de serviços (47%). Aproximadamente 22% são profissionais não-ativos: 58% aposentados, 32% estudantes e 10% desempregados (Marta, *et al*., 2001).

Grande parte dos pescadores é da cidade de Pirassununga, que fica a sete quilômetros da Cachoeira de Emas. Esta proximidade torna a atividade acessível para aquelas classes de menor renda, pois facilita o acesso a pé, de bicicleta e ônibus urbanos. Segundo Sipponen & Gréboval (2001), a pesca praticada próxima à residência do pescador (menos de 100 km) está se tornando bastante popular. Os pescadores que freqüentam campeonatos de pesca na região do PARNA da Ilha Grande viajam em torno de 50km (37%) e 23% viajam de 51 a 150km (Zacarkim *et al*. 2007). Mais de 80% dos pescadores da Praia do Cassino, no Rio Grande do Sul, moram a menos de 100 km deste local (Basaglia & Vieira, 2005). Em Portugal a maioria dos pescadores (54%) não viaja mais que 50 km das suas casas (Marta, *et al*., 2001). A maioria dos pescadores de Liège, na Bélgica, viaja em média 38 km de carro, somente 10% pescam próximo das suas residências (menos de 3 km) (Frank, *et al*. 1998). No Estado de Saxony-Anhalt, na Alemanha, muitos pescadores viajam entre 3 a 8 horas para pescar (Wedekind *et al*. 2001). A maioria dos pescadores esportivos da França pesca em áreas próximas às suas residências (47% - distritos) ou departamentos (43%) (Jantzen, 1998).

A maioria dos pescadores é freqüentador assíduo da Cachoeira de Emas, o que demonstra a preferência e a ligação que têm com este local (14,7 anos, em média). O mesmo acontece com os pescadores da região de Aruanã que freqüentam aquela região há mais de 14 anos (Carvalho & Medeiros, 2005).

3.4.2 Descrição da pesca

Nas pescarias esportivas da Cachoeira de Emas as capturas não se concentram principalmente em uma espécie, como ocorre com a pesca profissional . Contudo, a curimba é também a espécie mais capturada. Provavelmente esta seja a mais abundante

neste local. O rendimento diário da curimba é o maior quando comparado com as demais espécies. Os pescadores esportivos do Pantanal de Cáceres capturam 21 espécies de peixes e apenas oito correspondem a 95,5% das capturas (Netto, 2006).

A maioria dos pescadores acredita que têm sucesso na pesca (2,8 kg/dia). Este valor parece muito baixo, mas é semelhante ao dos pescadores da região de Aruanã, que capturam em média 3,2kg por dia (Carvalho & Medeiros, 2005), ao do Pantanal de Cáceres onde a captura média por dia por pescador foi de 2,0 kg e máxima de 4,8 kg (Netto, 2006). No Pantanal Sul-Matogrossense, a mediana da captura diária de pesca é de 4,2 kg por pescador (Catella, 2001). Vale lembrar que o Pantanal é um dos locais mais famosos do Brasil para a pesca esportiva devido a piscosidade e ao apelo da mídia em geral, principalmente através de revistas e programas direcionados aos pescadores, que divulgam uma imagem de paraíso da pesca. Estes dados mostram que no rio Mogi, cuja bacia hidrográfica sofre as conseqüências do uso intensivo, o pescador esportivo tem rendimento comparável ao do Pantanal.No Estado de Saxony-Anhalt, na Alemanha a captura por dia de pesca é de 0,71 kg/dia. Na Alemanha, a captura por pescador esportivo varia de zero a 200 quilos por ano com ocorrências de até 600 kg por ano (Wedekind *et al*. 2001). Na Europa, a maioria da produção da pesca esportiva é resultado da reposição de estoques, que não é o caso da Cachoeira de Emas. Este fato mostra que, se forem adotadas medidas de recuperação e conservação desta bacia hidrográfica, o Estado mais industrializado do país, poderá continuar desfrutando das vantagens de ter um rio que oferece lazer e, em muitos casos, alimento e renda para parte de sua população.

Os pescadores são assíduos e freqüentam a Cachoeira de Emas, em média, uma vez por semana, passam o dia pescando e retornam para suas casas. Situação contrária a dos pescadores que viajam para o Pantanal de MS, que permanecem lá por 6,3 dias, em média. No Pantanal de Cáceres/MT, costumam passar, em média, 5,6 dias. Os pescadores da praia do Cassino a freqüentam de 4 a 8 dias por mês (Basaglia & Vieira, 2005). Os pescadores licenciados pelo IBAMA (n = 32.109; 2006) pescam mais de duas vezes por ano (27,5%), uma vez por mês (26,4%), uma vez por ano (18,1%), duas vezes por ano (16,7%) e toda semana (11,2%) (Michel Lopes Machado/PNDPA/IBAMA, comunicação pessoal).

A maioria dos pescadores vem em grupos de 2,2 pessoas, bem menores que os do Pantanal de MS e de Cáceres, que são de sete pessoas (Moraes & Seidl, 2000) e de 12,2 (Netto, 2006), respectivamente.

Os petrechos de captura são principalmente vara e molinete, as iscas variam de acordo com a espécie capturada. Os pescadores do Pantanal de Cáceres utilizam 3 tipos de petrechos de pesca: a vara com carretilha, vara com molinete e a vara de bambu e alguns usam os dois últimos (Netto, 2006). A maioria dos pescadores licenciados pelo IBAMA (54%) utiliza isca natural, carretilha e molinete (Michel Lopes Machado/PNDPA/IBAMA, comunicação pessoal). Na região de Berlim, os pescadores utilizam apenas vara e linha (Grosch *et al*. 2000). Os pescadores esportivos na Finlândia utilizam petrechos passivos de pesca, como as redes (Lappalainen & Pönni, 2000) e 45% dos pescadores usam redes de espera (Salmi *et al*., 2000).

A época mais propícia para a pesca, segundo os pescadores, apesar de não poderem pescar, é o período em que os cardumes começam a migração (piracema) rio acima para a desova que ocorre neste local.

A maioria dos pescadores acredita que a pesca piorou na região de Cachoeira de Emas. Eles atribuem esta mudança principalmente à poluição que eles percebem nas características da água. Poucos pescadores associam o baixo rendimento aos métodos de pesca empregados pelos pescadores profissionais. Esta percepção também é relatada por 40% dos pescadores da região de Aruanã, para 25% deles a quantidade aumentou e para 11% continua igual (Carvalho & Medeiros, 2005). Os pescadores do Sudeste da Inglaterra têm observado declínio de praticamente todas as espécies que capturam (Invest in Fish South West Report, 2007).

Cury & Cayré (2001) acreditam que a pesca seguirá o mesmo caminho da caça, ou seja, será uma atividade marginal para a coleta de itens de luxo. No caso da pesca da Cachoeira de Emas, esta atividade ainda persiste em menor escala do que já foi e com menor número de pescadores, principalmente profissionais, mas ainda é um local extremamente importante para o lazer de visitantes assíduos que aproveitam seu dia de folga do trabalho ou simplesmente como passatempo para aqueles que já estão aposentados.

A pesca não é algo simples e não deve ser tratada como tal pois existem vários grupos de interesse e fatores como a educação, comunicação e diálogo entre os envolvidos devem ser considerados (Cowx, 1999). Segundo Kearney (1999), temos sido capazes de quantificar alguns aspectos importantes da pesca esportiva como os seus gastos mas outros, como os benefícios sociais, ainda são desconhecidos.

Os pescadores esportivos, apesar de não dependerem economicamente dos recursos pesqueiros, como os profissionais, podem tornar-se colaboradores em projetos

de pesquisa ou recuperação do rio Mogi-Guaçu pela importância que dão a ele e por seu conhecimento das transformações que ocorreram ao longo dos anos.

3.5. Referências bibliográficas

BASAGLIA, T.P.; VIEIRA, J.P. 2005. A pesca amadora recreativa de caniço na praia do Cassino, RS: necessidade de informações ecológicas aliadas à espécie alvo. **Braz. J. Aquat. Sci. Technol**., v.9, n.1:25-29.

BNINSKA, M.; WOLOS, A. 2001. Management of selected Polish commercial and recreational lake fisheries activities. **Fisheries Management and Ecology**, v.8: 333-343.

BOGELIUS, A. 1998. National survey of recreational fisheries in Sweden. In: **HICKLEY, P.; TOMPKINS, H.** (edits.). Recreational Fisheries: social, economic and management aspects. FAO; Fishing News Books, p.24-26.

BRIGANTE, J.; ESPÍNDOLA, E.L.G.; POVINELLI, J.; ELER, M.N.; SILVA, M.R.C.; DORNFELD, C.B.; NOGUEIRA, A.M. 2002. **Avaliação ambiental do Rio Moji-Guaçu: resultados de uma pesquisa com abordagem ecossistêmica**. Rima Editora, São Carlos, 58p.

BUCHER, D.J. 2006. Spatial and temporal patterns of recreational angling effort in a warm-temperate Australian estuary. **Geographical Research**, v.44, n.1: 87-94.

BURGER, J.; PFLUGH, K.K.; LURIG,L.; HAGEN, L.A.V.; HAGEN, S. V. 1999. Fishing in urban New Jersey: ethnicity affects information sources, perception, and compliance. **Risk Analysis**, v.19,n.2:217-229.

CARVALHO, A.R.; MEDEIROS, E.R. 2005. Levantamento socioeconômico e da composição de espécies entre os turistas que praticam a pesca recreativa no rio Araguaia, região de Aruanã (GO). **Health and Environment Journal**, v.6, n.2:23-31

CATELLA, A.C. 2001. **A pesca no Pantanal de Mato Grosso do Sul, Brasil: descrição, nível de explotação e manejo (1994-1999)**. Tese de doutorado. Programa de Pós graduação em Biologia Tropical e Recursos Naturais. Universidade do Amazonas, Manaus. 351p.

CATELLA, A.C. 2004. **Reflexões sobre a pesca esportiva no Pantanal Sul: crise e perspectivas**. Disponível em: <http://www.agronline.com.br/artigos/artigo.php?id=147>. Acesso em: jun. 2007.

CBH-Mogi and CREUPI. 1999. **Diagnóstico da Bacia Hidrográfica do Rio Mogi-Guaçu** "**Relatório Zero**". Disponível em: <http://www.sigrh.sp.gov.br/sigrh/ARQS/RELATORIO/CRH/CBH-MOGI/130/relmogiseg.pdf>. Acesso em ago.2006.

COOKE, S.; COWX, I.G. 2006. Constrasting recreational and commercial fishing: searching for common issues to promote unified conservation of fisheries resources and aquatic environments. **Biological Conservation**, v.128: 93-108.

COWX, I. 1999. Perspectives on Evaluating recreational fisheries from the keynote speakers. In: Pitcher, T.J. (edit.). **Evaluating the benefits of recreational fisheries**. Fisheries Centre Research Reports, v.7,n.2: 44-45.

CURY, P.; CAYRÉ, P. 2001. Hunting became a secondary activity 2000 years ago: marine fishing did the same in 2021. **Fish and Fisheries**, v.2:162-169.

DEMPSON, J.B.; O´CONNELL, M.F.; COCHRANE, N.M. 2001. Potential impact of climate warming on recreational fishing opportunities for Atlanctic salmon, Salmo salar L., in Newfoundland, Canada. **Fisheries Management and Ecology**, v.8: 69-82.

FRANK, V.; LEJEUNE, A.; HERMAN, D. 1998. Recreational fisheries survey in the Liège province of Belgium. In: HICKLEY, P.; TOMPKINS, H. (edits.). **Recreational Fisheries: social, economic and management aspects**. FAO; Fishing News Books, p.19-23.

GODOY, M.P. 1974. **Contribuição à história natural e geral de Pirassununga**. Manuscrito, v.1, Pirassununga.

GROSCH, U.; RENNERT, B.; HILGE, V. 2000. Development and use of surface waters, and the fate of the related fisheries in the Berlin area of Germany. **Fisheries Management and Ecology**, v.7: 179-188.

IBGE. Pesquisa de orçamentos familiares. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/19052004pof2002html.shtm>. Acesso em: julh.2007.

IKEDA, L. 2006. **Estudo da valoração do pescado e perfil sócio econômico do praticante de pesca esportiva no litoral do Estado de São Paulo**. Trabalho de Conclusão de Curso, Ciências Biológicas. Universidade Estadual Paulista, Campus de São Vicente. 42f.

INVEST IN FISH SOUTH WEST REPORT. 2007. **The motivation, demographics and views of South West recreational sea anglers and their socio-economic impact on the region.** Disponível em: <http://www.investinfishsw.org.uk/documents/TheMotivationDemographicandViewsofRecreationalSeaAnglers_003.pdf >. Acesso em: julh. 2007.

JANTZEN, J.M. 1998. A national survey on freshwater fishing in France. In: HICKLEY, P.; TOMPKINS, H. (edits.). **Recreational Fisheries: social, economic and management aspects**. FAO; Fishing News Books, p.5-9.

KEARNEY, B. 1999. Perspectives on Evaluating recreational fisheries from the keynote speakers. In: Pitcher, T.J. (edit.). **Evaluating the benefits of recreational fisheries**. Fisheries Centre Research Reports, v.7,n.2: 44-45.

LAPPALAINEN, A.; J. PÖNNI. 2000. Eutrophication and recreational fishing on the Finnish coast of the Gulf of Finland: a mail survey. **Fisheries Management and Ecology**, v.7:323-335.

MARINI, R. 1998. Status and trends in recreational fisheries in Italy. In: HICKLEY, P.; TOMPKINS, H. (edits.). **Recreational Fisheries: social, economic and management aspects**. FAO; Fishing News Books, p.15-18.

MARTA, P.; BOCHECHAS, J.; COLLARES-PEREIRA, M.J. .2001. Importance of recreational fisheries in the Guadiana River Basin in Portugal. **Fisheries Management and Ecology**, v.8: 345-354.

MATSUISHI, T.; NARITA, A.; UEDA, H. 2002. Population assessment of sockeye salmon Oncorhynchus nerka caught by recreational angling and commercial fishery in Lake Toya, **Japan. Fisheries Science**, v.68: 1205-1211.

MOON, N.; SOUTER, G. 1994. Socio-economic review of angling 1994. **Fisheries Technical Report N° 5**. Bristol: National Rivers Authority, 31 p.

MORAES, A.S.; SEIDL A.F. 2000. **Perfil dos pescadores esportivos do Sul do Pantanal**. Circular técnica, 24. EMBRAPA/Pantanal, Corumbá.

NETTO, S.L. 2006. **Pesca profissional versus pesca esportiva: suas diferenças e semelhanças no Pantanal Matogrossense, Brasil**. Dissertação de mestrado. Programa de Pós Graduação em Ciências Biológicas, Ecologia e Conservação da Biodiversidade. Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá. 47f.

PA MANAGEMENT CONSULTANTS, 1984. **National Survey of Participation in Recreational Fishing**. Report Nº 1 prepared for the Australian Recreational and Sport Fishing Confederation, Melbourne. Vic.

PEIRSON, G.; TINGLEY, D.; SPURGEON,J.; RADFORD, A. 2001. Economic evaluation of inland fisheries in England and Wales. **Fisheries Management and Ecology**, v.8: 415-424.

PINTÉR, K.; WOLOS, A. 1998. Summary report of the symposium topic session on the current status and trends in recreational fisheries. In: HICKLEY, P.; TOMPKINS, H.

(edits.). **Recreational Fisheries: social, economic and management aspects**. FAO; Fishing News Books, p.1-4.

SALMI, P.; AUVINEN, H.; JURVELIUS, J. 2000. Finnish lake fisheries and conservation of biodiversity: coexistence or conflict? **Fisheries Management and Ecology**, v.7,p.127-138.

SALMI, P.; TOIVONEN, A.L.; MIKKOLA, J. 2006 Impact of summer cottage residence on recreational fishing participation in Finland. **Fisheries Management and Ecology**, v. 13: 275-283.

SCHRAMM, H.L. JR; GERARD, P.D. 2004. Temporal changes in fishing motivation among fishing club anglers in the United States. **Fisheries Management and Ecology**, v. 11: 313-321.

SCHUBART, O. 1949. **A pesca no Mogi-Guassú**. Revista do Arquivo, n. CXXII. Departamento de Cultura, São Paulo.

SIPPONEM, M.; GRÉBOVAL, D. 2001. Social, economic and cultural perspectives of European inland fisheries: review of the EIFAC symposium on fisheries and society. **Fisheries Management and Ecology**, v.8: 283-293.

SUMAILA, U.R. 1999. Perspectives on Evaluating recreational fisheries from the keynote speakers. In: Pitcher, T.J. (edit.). **Evaluating the benefits of recreational fisheries**. Fisheries Centre Research Reports, v.7,n.2: 44-45.

THUNBERG, E. 1999. Marine recreational fishing participation in the northeast USA, 2000-2025. . In: Pitcher, T.J. (edit.). **Evaluating the benefits of recreational fish**eries. Fisheries Centre Research Reports, v.7,n.2: 143-149.

TOIVONEN, A.L.; ROTH, E.; NAVRUD, S.; GUDBERGSSON, G.; APPELBLAD, H.; BENGTSSON, B.; TUUNAINEN, P. 2004. The economic value of recreational fisheries in Nordic countries. **Fisheries Management and Ecology**, v.11: 1-14.

U.S. FISH AND WILDLIFE SERVICE. 2001. **Number of anglers and hunters remains steady**. Disponível em < http://www.fws.gov/fishing>. Acesso em: jun. 2007.

WEDEKIND, H.; HILGE, V.; STEFFENS, W. 2001. Present status, and social and economic significance of inland fisheries in Germany. **Fisheries Management and Ecology**, v. 8: 405-414.

ZACARKIM, C.E.; FERRARI, E.; FREITAG, M. 2007. **Perfil do pescador amador participante de eventos de pesca na região do Parque Nacional de Ilha Grande.** Disponível em: <www.ibama.gov.br/pndpa/download.php?id_download=66>. Acesso em: jun. 2007.

CAPÍTULO III

PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS TURISTAS E DOS EXCURSIONISTAS DA CACHOEIRA DE EMAS, SÃO PAULO, BRASIL.

4.1 - Introdução

Segundo Casimiro Filho (2002) o turismo teve início na Grécia Antiga em 776 a.C., quando os Jogos Olímpicos incentivaram as pessoas para viajar. Esta atividade foi crescente até Primeira Guerra Mundial, quando estagnou. Até a Segunda Guerra Mundial o turismo era uma atividade acessível apenas para as pessoas mais abastadas e, principalmente à partir da década de 70, tornou-se um fenômeno de massa sendo responsável por grande parte da renda de muitos países (Neto, 2003).

A mobilidade ainda pode ser considerada um privilégio mas está cada vez mais acessível e o turismo deixou de ser um ritual efêmero e sem muita importância transformando-se num modo de vida através do qual a vida moderna transnacional é organizada (Franklin & Crang, 2001). Esta atividade tornou-se extremamente estratificada e vários nichos resultaram deste processo, como o turismo de areia e praia, cultural, ecoturismo, homossexual entre outros (Clancy, 2002).

O turismo internacional, no ano de 1999, gerou receita superior a todos os outros bens e serviços, superando inclusive a indústria de produtos automotivos, químicos, alimentícios, entre outras. Atualmente é a segunda maior fonte de moeda estrangeira nos países desenvolvidos e a principal fonte de renda para pequenas ilhas (Neto, 2003). Outras características do turismo segundo esse autor são: o maior e mais rápido aumento no número de empregos do que qualquer outra atividade econômica; oferece elevado número de empregos para mulheres e pessoas inexperientes (fatos que possibilitam fortalecer o papel feminino na sociedade e aliviar a pobreza); favorece o setor informal, o que, conseqüentemente ajuda as pessoas mais pobres; e favorece a preservação do meio ambiente. Em 1995, por exemplo, 30% da população da Ilha de Malorca, na Espanha, atuava neste setor e apenas um ano depois este número aumentou para 76% da população (Garcia & Servera, 2003).

Existe uma forte correlação entre o crescimento da renda e o turismo num dado país. Assim quando são registradas altas taxas de crescimento do PIB mundial essa importante indústria também aumenta, como aconteceu no período de 1960 a 2004, com destaque para os anos de 1960 a 1970 (EMBRATUR/FIPE, 2006).

A expansão e a diversificação do turismo estão associadas ao crescimento da renda das pessoas e às mudanças do perfil dos turistas que estão buscando destinos menos convencionais e produtos mais exóticos (EMBRATUR/FIPE, 2006). A participação dos cinco maiores países receptores caiu de 71% em 1950 para 33% em 2004 e esta tendência também é observada na desconcentração dos países emissivos (EMBRATUR/FIPE, 2006).

Na década de 90, os Estados Unidos e a Europa ocidental receberam 70% do fluxo turístico e daí 70% da renda gerada dos serviços ligados a este setor (Brenner & Aguilar, 2002). No ano de 2005, a Europa foi a região que mais recebeu turistas (441,6 milhões), seguida pela Ásia Oriental/Pacífico (148,7 milhões) e Américas (133,6 milhões) (EMBRATUR, 2006). O principal país receptor foi a França (76 milhões), seguido pela Espanha (55,6). O Brasil recebeu 5,4 milhões de turistas internacionais.

Entre 1981 e 1997 o número de turistas no mundo aumentou de 292 para 613 milhões por ano com respectivo aumento da renda de US$106 bilhões para US$447 bilhões (Brenner & Aguilar, 2002).

A participação do turismo no PIB brasileiro no ano de 1995 foi de 8% com maior participação e eficiência do turismo interno (Casimiro Filho, 2002). O turismo internacional está em expansão em nosso país. Dados do Banco Central revelaram que o gasto de turistas estrangeiros em 2006 foi de US$4,3 bilhões, 11,78% a mais do que no ano de 1995 e 116,02% em relação ao ano de 2002 (EBAPE-FGV, 2007).

No Brasil existem 352.224 empresas que atuam nos setores característicos do turismo e empregam 2.092 milhões de pessoas (IBGE, 2007). O número de empregos ligados ao setor de turismo no município de Bonito/Mato Grosso do Sul aumentou em 480,5% entre os anos de 1993 a 1999 (Barbosa & Zamboni, 2000).

Depois dos ataques terroristas de setembro de 2001 registrou-se um sério impacto no setor de turismo, maior do que qualquer outro que tenha sido provocado por crise internacional nas últimas décadas (Neto, 2003). O setor que mais foi afetado foi o transporte aéreo, as viagens de negócios e de longa distância.

No ano de 2007 o número de desembarques do turismo internacional cresceu 6% em relação a 2006 em todo o mundo (UNWTO, 2008). A razão deste aumento são os mercados e economias emergentes, principalmente aquelas da Ásia. Nas Américas, apenas nos primeiros meses de 2007, o crescimento foi de 7% na América Central, 9% na América do

Sul e 4% na América do Norte (UNWTO, 2007a). A única exceção foi o Caribe, que teve declínio de 2%. A África também teve bons resultados com crescimento de 8% (UNWTO, 2007a). Principalmente na África Subsaariana há um otimismo crescente com ênfase nos recursos humanos e desenvolvimento de produtos que contribuem para o crescimento do turismo e conseqüentemente a diminuição da pobreza.

Segundo Beni (1998), o turismo é um meio eficiente para: (i) difundir informações sobre uma determinada região, como suas características naturais, culturais e sociais; (ii) oferecer novas perspectivas sociais resultantes do desenvolvimento econômico e cultural da região; (iii) fortalecer a consciência nacional e a integração social e promover o sentimento de liberdade. Outros pontos positivos são aqueles relacionados à melhoria da infra-estrutura básica como saneamento, transporte, comunicação e estradas que são necessários para receber os turistas mas acabam beneficiando a população local.

O turismo sustentável, de acordo com o *World Congress an Adventure Travel and Tourism* (Lima, 2006), é aquele que estimula a definição dos impactos da atividade no ambiente natural, cultural e econômico; gera empregos locais, diversifica a economia local e gera divisas e promove a melhoria da infra-estrutura, entre outros. Em Ghana, muitas pessoas da comunidade têm apenas uma vaga idéia sobre os benefícios que o turismo lhes proporciona (Sirakaya *et al*. 2002). Segundo este autor, para que o turismo de uma região seja sustentável é preciso que a comunidade local coopere, apóie, participe e tenha algum benefício econômico decorrente da atividade.

O turismo intenso, por outro lado, pode ameaçar a paisagem natural através do desmatamento, perda de solo e áreas alagáveis, alto gasto de energia, congestionamento urbano, fatos que podem inclusive desestimular a visitação de determinado local (Neto, 2003). Ele pode também destruir os recursos naturais, aumentar a poluição e levar à perda da identidade cultural (Binns & Nel, 2002).

Na Ilha de Mallorca, o desenvolvimento do turismo nos últimos 25 anos resultou em uma forte pressão sobre a terra, recursos hídricos e urbanização da zona costeira. Os aqüíferos diminuíram 55 metros em 15 anos e o sistema duna-praia vem sendo severamente degradado, ocorrendo inclusive a retração da costa. Muitos impactos causados pelo turismo são irreversíveis (Garcia & Servera, 2003).

O turismo responde por 5% de emissões de gás-estufa e se ele fosse um país seria o quarto maior emissor de CO_2 do mundo, à frente do Japão e da Alemanha (UNWTO, 2007b). Apenas o transporte corresponde a 75% das emissões do turismo. Em 30 anos, o setor aéreo representará 52% das emissões (Jornal "O Estado de São Paulo", 2007).

Segundo Casimiro Filho (2002), o turismo também poderá resultar em aumento de preços dos bens e serviços dos locais receptores o que gera impactos negativos se estes também forem consumidos pela comunidade local. Outros prejuízos são a perda da cultura local; falta de perspectivas para os residentes locais que não se beneficiam com esta atividade; disfunção social na família e desintegração da comunidade do local receptor e dependência dos recursos externos advindos do turismo (Beni, 1998).

O turismo de luxo da região costeira do México contribui com menos de 5% do PIB do país, e a maioria dos empregos gerados é precária e mal remunerada (Brenner & Aguilar, 2002). Além disso, segundo estes autores, esta política de investimento em turismo de luxo é concentrada na zona costeira e tem levado à intensa migração da população à procura de emprego, o que gera um processo de urbanização de grande escala caracterizada pela ausência de serviços básicos e precárias condições de vida.

Na cidade de Banaras, na Índia, o turismo provoca um impacto particular sobre as crianças que trabalham informalmente para os turistas estrangeiros (Huberman, 2005). Cerca de 20 a 30 meninos vendem cartões postais, bugigangas ou guiam os turistas para algumas lojas, das quais recebem comissões se o turista comprar algo. Estes meninos conseguem ganhar cerca de US$ 30 a 40 por mês. O modo de obtenção e utilização deste recurso é mal visto pela comunidade. Eles começam a vestir-se de modo diferente, comprar itens considerados supérfluos, beber ou fumar e adquirir outros produtos permitidos somente para adultos. Também começam a freqüentar shoppings e a comer fora de casa, o que não é bem aceito pela cultura hindu. Eles passam também a desafiar os pais e as regras da família.

4.1.1 - Turismo religioso

A peregrinação ou romaria é um fenômeno comum a várias religiões. O turismo religioso, segundo BRASIL (2007), é a atividade turística que decorre da busca espiritual e da prática religiosa e está ligado às religiões institucionalizadas como a católica (Roma, Terra Santa, Fátima, Lourdes, Aparecida) e as protestantes (Terra Santa), muçulmana (Meca e Medina). O deslocamento tem objetivo de peregrinação e romaria, participação em retiros espirituais, festas e comemorações religiosas, visitação de locais sagrados, entre outros (BRASIL, 2007). De acordo com Collins-Kreiner & Kliot (2000) cerca de 700.000 pessoas visitam Israel anualmente.

De acordo com Salgado (2006) 167 milhões de cristãos peregrinam anualmente no mundo sendo que, 80% deles (133,6 milhões), o fazem para participar de cultos e eventos relacionados com Nossa Senhora. Esta atividade é importante para vários locais, como a cidade de Belém, que no ano de 2005, durante a Festa do Círio de Nazaré, gerou receita bruta de R$2,1 bilhões (Costa *et al*. 2007).

A cidade de Tambaú, que dista 34 km da Cachoeira de Emas, é conhecida pelos milagres atribuídos ao Padre Donizetti, falecido em 16 de junho de 1961. Atualmente seu túmulo é visitado pelos doentes, necessitados e outros turistas que vêm de todo o país (Calvelli, 2006). A cidade recebe em torno de 4.000 pessoas nos finais de semana e 40.000 romeiros no domingo próximo ao aniversário de morte do Padre Donizetti (Prefeitura Municipal de Tambaú, 2007). Muitos destes romeiros passam parte da manhã de domingo em Tambaú, assistem uma missa e depois disso vão até a Cachoeira de Emas para almoçar e passar o restante do dia.

4.1.2 - Turismo gastronômico

O turismo gastronômico compreende algum tipo de atividade relacionada à culinária ou vinhos e é realizado por milhões de turistas que gastam bilhões de dólares. Este tipo de turismo envolve mais de um em dez americanos que viajaram nos últimos três anos (TIA & Edge Research, 2007).

O perfil dos turistas gastronômicos é sua alta renda e nível de escolaridade. Estes turistas geralmente viajam em companhia do seu cônjuge ou uma outra pessoa de sua relação. O turismo relacionado à degustação de vinhos também é importante nos Estados Unidos, aproximadamente um em cada dez turistas citam alguma atividade relacionada a este item nos últimos três anos (TIA & Edge Research, 2007).

No turismo gastronômico, os produtos alimentícios e as especialidades culinárias são um veículo para entender as culturas das quais fazem parte. Este tipo de turismo busca assegurar a melhoria do bem-estar da população envolvida na produção e comercialização dos produtos e promover uma experiência satisfatória através da qualidade. Na Espanha, este tipo de turismo é um dos que mais tem se destacado nos últimos anos (López & Martín, 2006). Além disso, segundo Nield *et al*. (2000 *apud* Fox, 2007) a qualidade da alimentação é um fator decisivo na satisfação ou não do turista.

O setor de alimentação brasileiro que atende ao turismo gerou um total de R$23,7 bilhões no ano de 1993 com 1,4 milhões de empregos (IBGE, 2007). Em Belém, no mês da Festa do Círio de Nazaré o setor de alimentação empregou 33.800 pessoas no ano de 2005 (Costa *et al*., 2007).

4.1.3 - Turismo sexual

O turismo sexual teve seu início nos anos 60 e até a década de 80 a Ásia foi o seu maior centro receptor. Em muitos países como nas Filipinas, Coréia do Sul e Tailândia esta atividade teve início quando foram instaladas as bases militares. O termo “turismo sexual” foi usado pela primeira vez na década de 80 por ONGs para denunciar o que ocorria no Sudeste Asiático (CSEC, 1996).

O turismo sexual, segundo Taylor (2001), é reconhecido principalmente como sendo aquele praticado por homens do Oeste que viajam para a Tailândia e Filipinas para encontrar-se com prostitutas. Esta autora salienta que o turismo sexual feminino também existe mas é chamado de “turismo de romance”; e nem sempre é reconhecido como tal. Ela cita o exemplo das mulheres dos Estados Unidos e Europa que viajam para a República Dominicana e Jamaica para tem encontros com os homens locais e, em troca, dão presentes,

refeições ou dinheiro. Mesmo assim, as mulheres que têm este tipo de relação não a reconhecem como uma forma de prostituição.

No Caribe, no Sudeste Asiático e na América Latina existe um grande comércio de prostituição que inclui homens, mulheres e crianças (Taylor, 2001). No caso da mulher como exploradora da prostituição não há um comércio semelhante, mas ele existe.

Cerca de um milhão de crianças são incluídas anualmente no turismo sexual (CSEC, 1996). Este tema é atualmente nomeado de "escravidão moderna". Esta não é somente uma questão de pobreza, mas de valores, principalmente aqueles relacionados ao consumismo e que, se a indústria turística quisesse teria a capacidade de exterminar este comércio de crianças em pouco tempo (CSEC, 1996).

Atualmente, na Tailândia, cerca de 2.500 a 800.000 crianças estão envolvidas na prostituição (Kempadoo, 1998 *apud* Clancy, 2002). Na Índia existem em torno de 270.000 a 400.00 crianças na prostituição (ECPAT International, 2007). Em Bangladesh existem aproximadamente dois milhões de crianças de rua e a exploração sexual delas é muito comum (ECPAT International, 2007). De acordo com esta instituição, este tipo de turismo sexual utiliza a infra-estrutura já existente do turismo como acomodações e transporte para colocar as crianças em contato com seus abusadores. Este mesmo autor também esclarece que, ligado a este crime, está outro, o tráfico de crianças.

No Brasil, em pelo menos 930 municípios, existe a exploração sexual de crianças e adolescentes e quase um quinto das cidades têm redes organizadas de prostituição, sendo que um terço delas está no Nordeste (CSEC, 1996). Nosso país é um destino reconhecido pelo turismo sexual de meninos, meninas e adolescentes. A CPI da Exploração Sexual Comercial de Crianças e Adolescentes (realizada no ano de 2004) descobriu que políticos, empresários, juízes, entre outros são os principais usuários deste comércio. A extrema pobreza de um terço da população, a falta de compromisso do Congresso Nacional e a inadequação do Código Penal Brasileiro e a corrupção do Poder Judicial são as principais causas deste comércio (CSEC, 1996).

Em muitos países há forte pressão econômica e financeira para que o turismo gere divisas e, em alguns casos, isto resulta na aceitação das autoridades locais frente aos problemas trazidos pelo turismo sexual (CSEC, 1996). Este turismo é encarado como uma conseqüência triste mas necessária para o desenvolvimento. Em Cuba, por exemplo,

segundo Clancy (2002) é a principal atração e resultado da situação econômica e de outros fatores sociais relacionados com sua situação política.

4.1.4 - Outros tipos de turismo

Em Israel existe um tipo de turismo politicamente orientado, o "turismo solidário", que é realizado principalmente por judeus e cristãos da Europa e da América do Norte. Estes grupos de turistas são bem recebidos pelas autoridades israelenses e participam de assembléias e demonstrações pró-Israel. Entre os anos de 2000 e 2005 cerca de 90.000 pessoas de 40 países com idade entre 18 e 26 anos participaram do "Birthright Israel". Este programa do Governo de Israel patrocinava viagens para as pessoas visitarem Israel e participarem de debates e ritos religiosos, entre outras atividades (Brin, 2006).

Em Manchester, no Reino Unido, existe uma vila com estabelecimentos comerciais, como hotéis, bares, clubes especializados em receber turistas homossexuais (Hughes, 2002). Esse autor reconhece que, ao mesmo tempo em que este local é uma garantia que estes turistas têm de serem bem recebidos e se sentirem à vontade, ele passa a ser um gueto que pode até afastar o público que pretende atingir. Segundo este autor, os homossexuais tendem a selecionar os locais a serem visitados com mais cuidado que os heterossexuais por temerem constrangimentos.

Algumas agências estão oferecendo pacotes turísticos para pessoas interessadas em conhecer edifícios metralhados na Bósnia ou resultados dos conflitos étnicos de Ruanda, que recebeu, no ano de 2007, o número recorde de 370.000 turistas (Rev. Exame, 2008).

4.1.5 – O Turismo na Cachoeira de Emas

Segundo Beni (1998), em 1963, numa conferência das Nações Unidas sobre viagens internacionais e turismo foi recomendado o termo "visitante" para fins de estatísticas internacionais com a seguinte definição: "pessoa que visita um país que não seja de sua residência e que não exerça nele função remunerada por qualquer motivo". Este autor

também cita que esta definição implica que “turista” é o visitante temporário que passa pelo menos vinte e quatro horas no local visitado com objetivo de recreação, férias , saúde, negócios, entre outros e “excursionista” é o visitante temporário que permanece menos de vinte e quatro horas no local visitado. No contexto deste trabalho, serão utilizados estes dois termos. Os turistas são aquelas pessoas que alugam os pesqueiros e os excursionistas são aquelas que vem passar o domingo e aquelas que vem especificamente para freqüentar os restaurantes.

Na Cachoeira de Emas ocorre principalmente o turismo gastronômico, dos pesqueiros e indiretamente, o religioso, pois muitos peregrinos incluem este local na volta da sua romaria. O turismo gastronômico atrai muitas pessoas que vem de diversos locais para apreciar pratos feitos, agora com peixes da região amazônica, que são servidos nos restaurantes e peixes fritos que geralmente são mais baratos e consumidos por pessoas de baixo poder aquisitivo. Estes pratos também são de peixes da região amazônica ou são diretamente adquiridos dos pescadores locais. Os turistas que freqüentam os pesqueiros passam geralmente todo fim de semana.

Segundo um dos moradores mais antigos da Cachoeira de Emas, Sr. Pedro Ceccarelli, o primeiro restaurante que servia peixada era do início da década de 30. Em seguida foram sendo construídos outros restaurantes para atender os pescadores esportivos que vinham pescar nos finais de semana e também as pessoas que estavam de passagem na rodovia. Algumas famílias também já freqüentavam este local. Estes turistas utilizavam o trem e caminhões para seu transporte.

Os peixes que eram capturados no rio Mogi eram mantidos em tanques dentro do próprio rio, que eram feitos de pedra e, de acordo com a necessidade, iam sendo coletados e servidos nos restaurantes.

Até o início da década de 50 somente os peixes da Cachoeira de Emas abasteciam os restaurantes e depois, devido a poluição do rio e sua degradação ambiental, ao aumento do turismo, houve a necessidade de se adquirir peixes de outros locais da região. Na década de 70 eram trazidos peixes do Pantanal e na década de 80 até os dias de hoje da Bacia Amazônica (José Augusto Senhorini, comunicação pessoal/ ICMBio/Pirassununga/SP).

Na década de 30, segundo o Sr. Pedro Ceccarelli, também começou a ficar conhecida na região, a Festa de Nossa Senhora Aparecida, que era realizada no dia 8 de dezembro. Em alguns anos ela coincidiu com a piracema e, a partir daí, o número de pessoas que freqüentavam a Cachoeira aumentou. Elas vinham com esperança de presenciar o fenômeno migratório.

A partir da morte do Padre Donizetti (1961), este local passou a ser utilizado também pelos romeiros na volta de Tambaú e consolidou-se como ponto turístico. A melhoria dos meios de transporte e o asfaltamento da Rodovia SP 210 também contribuíram de maneira definitiva.

Os pesqueiros começaram a ser construídos na década de 50. Seus proprietários eram pescadores e turistas de São Paulo e Pirassununga principalmente.

O objetivo deste trabalho é caracterizar os diversos públicos que utilizam a Cachoeira de Emas como local de lazer através da análise do seu perfil sócio-econômico.

4.2 - Metodologia

No período de março a dezembro de 2006 foram realizadas entrevistas com os turistas e excursionistas através de um questionário (Anexo 3) com perguntas abertas e fechadas onde constam os seguintes itens: cidade de origem, nível de escolaridade, renda, meio de transporte utilizado, entre outras.

A estimativa do número de pessoas que freqüentaram a Cachoeira foi feita aos domingos, de maio a dezembro de 2006, através da contagem da quantidade de ônibus nos estacionamentos. Este valor foi multiplicado por 40 (número médio da capacidade dos ônibus de excursão). A quantidade de pessoas que freqüentaram os restaurantes foi informada pelos donos dos quatro principais estabelecimentos. Existem sete restaurantes de melhor padrão e quatro bem simples. Existem também cerca de dez estabelecimentos na feira de domingo que vendem pratos feitos e peixe frito, entre outros itens de alimentação para os turistas.

Foram entrevistadas 148 pessoas. Deste total, 103 eram freqüentadoras dos restaurantes ou vieram passar o dia na Cachoeira (excursionistas) e 45 passaram o final de

semana nos pesqueiros (turistas). Os pesqueiros são casas na beira do rio que são alugadas para os finais de semana. Muitas delas oferecem boa infra-estrutura para realização de festas como churrasqueira e piscina.

Foram determinadas a média, o desvio padrão, os valores mínimos e máximos e a percentagem das características socioeconômicas dos excursionistas e dos turistas. Estes públicos também foram inquiridos sobre a nota que atribuem ao local visitado de acordo com sua importância (numa escala de 0 a 10).

4.3 - Resultados

O número de excursionistas quem vieram de ônibus, em média, por mês, foi 9.715 (dp = 5.079, min = 4680 máx = 19280 n = 8) (Tabela 1). Os meses de junho e novembro apresentaram o maior fluxo destes. Em junho comemora-se o aniversário da morte do Padre Donizetti e em novembro o motivo provável é a ocorrência de temperaturas mais elevadas, o que favorece o banho de rio, que é apreciado por muitas pessoas. A média do número de pessoas que freqüentaram os restaurantes foi de 2.516 por mês (dp = 1.842,9 min = 900 máx = 5000). Multiplicando-se esta média para os sete principais restaurantes obtém-se um total de 17.612 pessoas que freqüentam mensalmente os restaurantes e 211.344 pessoas anualmente. Somando-se este valor com o número anual estimado de pessoas que vêm de ônibus de excursão teremos um total de 289.064 excursionistas.

Tabela 1 – Estimativa mensal do número de excursionistas que vieram de ônibus para a Cachoeira de Emas de março a dezembro de 2006.

Meses	Número de ônibus	Estimativa do número de excursionistas
mai	127	5080
jun	383	15.320
jul	117	4.680
ago	190	7600
set	195	7800
out	247	9880
nov	482	19280
dez	202	8080
média	**242,8**	**9.715**
Total	**1.943**	**77.720**

As cidades de origem dos excursionistas foram principalmente Pirassununga e São Paulo. O mesmo acontece com os turistas que freqüentaram os pesqueiros (Tabela 2). O tempo de viagem dos excursionistas até a Cachoeira de Emas foi de 1,85 horas em média (sd = 1,54, min = 0,08 máx = 6, n = 101) enquanto o tempo médio dos turistas foi de 1,14 horas (sd = 0,97 min = 0,16, máx = 3,5 n = 44).

Tabela 2 - Cidade de origem dos excursionistas e turistas que freqüentaram a Cachoeira de Emas de março a dezembro de 2006.

Cidade	Estado	Excursionistas	Turistas
Pirassununga	SP	16	18
São Paulo	SP	10	6
São Carlos	SP	7	1
Campinas	SP	5	5
Porto Ferreira	SP	5	
Rio Claro	SP	4	2
Outros		56	13
Total		**103**	**45**

A idade média dos excursionistas foi 45,6 anos (sd = 14,4; min =19; máx = 81 n = 103) e dos turistas foi 38,22 (sd = 11,4, min = 19; máx = 66; n= 45). Os homens predominaram em ambos (Figura 1).

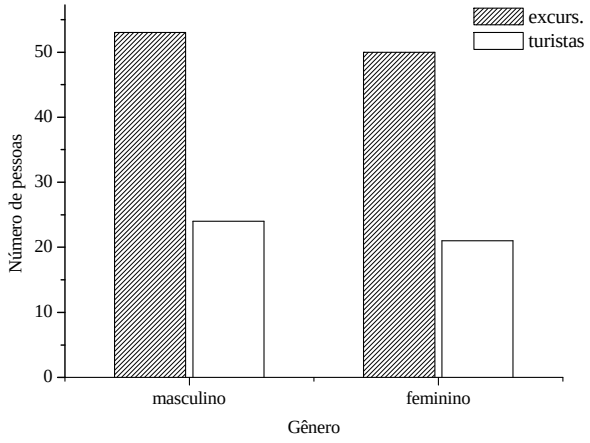

Figura 1 – Gênero dos excursionistas e dos turistas que freqüentaram a Cachoeira de Emas.

A maioria dos excursionistas era casada, como mostra a Figura 2. Destaca-se o fato de que grande parte (45%) dos excursionistas não possuíam o primeiro grau completo (Figura 3) enquanto os turistas, 37,7% tinham o segundo grau completo.

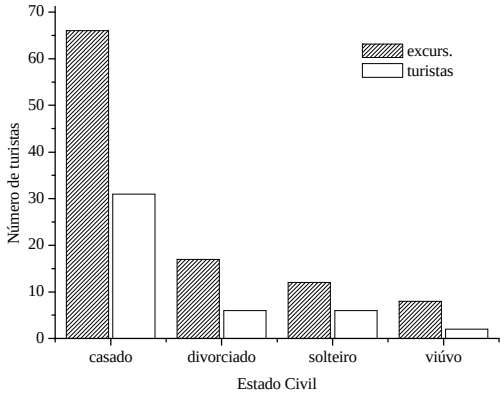

Figura 2 – Estado civil dos excursionistas e dos turistas que freqüentaram a Cachoeira de Emas.

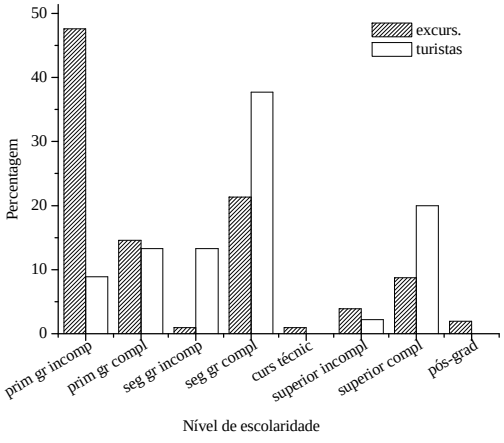

Figura 3 – Nível de escolaridade dos excursionistas e dos turistas que freqüentaram a Cachoeira de Emas.

As profissões dos excursionistas foram bastante diversificadas com predominância daquelas que não exigem alto nível de escolaridade (Tabela 3). A Tabela 4 apresenta a renda familiar e há quanto tempo cada público freqüenta a Cachoeira. A renda dos turistas é maior que a dos excursionistas.

Tabela 3 – Profissões dos excursionistas e dos turistas que freqüentaram a Cachoeira de Emas

Profissões	**Excursionistas**	**%**	**Turistas**	**%**
Torneiro mecânico, secretária, serralheiro, técnico em telefônica, funileiro, metalúrgico, auxiliar de produção, sapateiro, outras	60	58,2	2	4,4
Do lar	17	16,5	5	11,1
Médico, advogado, empresário, engenheiro, psico-pedagoga, gerente financeira, auditor fiscal, jornalista, militar, professores	12	11,6	10	22,2
Doméstica, faxineira	7	6,8		
Comerciante	7	6,8	5	11,1
Outras			23	51,1
Total	**103**	**100**	**45**	**100**

Tabela 4 – Renda mensal familiar e há quanto tempo os excursionistas e turistas freqüentam a Cachoeira de Emas

Características	**Excursionistas**	**n**	**Turistas**	**n**
Renda mensal familiar	média = R$2.322,67 (sd = 2.615,71 min = 350,00 máx = 20.000,00)	101	média = R$2.778,33 (sd= 1740,58 min = 525,00 máx = 8000,00)	45
Quanto tempo freqüenta a Cachoeira	média = 12,78 anos (sd = 11,15 min = 0,58 máx = 50) desde criança = 2 há 10 anos não vinha = 1	79	média = 10,06 anos (sd = 8,92 min = 0,08 máx = 32) desde criança = 2	43

A Tabela 5 apresenta a freqüência anual de visitas. Os excursionistas tiveram média de freqüência bem maior que os turistas. Dos 103 excursionistas, apenas 26 (25,2%) estiveram em Tambaú. A maioria destes (80,8%) sempre passa na Cachoeira de Emas na volta daquela cidade. Daqueles que foram em Tambaú, 19,2% não passariam na Cachoeira se ela não fosse próxima mas, a maioria, 73,1%, viria independentemente da distância entre as duas cidades.

Tabela 5 – Freqüência de visita anual dos excursionistas e dos turistas que freqüentaram a Cachoeira de Emas

	Freq. média de visita/ano	n	Outras respostas (número de turistas)	%
Excursionistas	17,65	68	1ª vez = 17	16,5
	sd = 37,76 min = 1 máx = 192		2ª vez = 4	3,8
			a cada 2, 3 ou 5 anos = 7	6,8
			há alguns anos não vinha = 4	3,8
			quase todos os domingos = 1	0,9
			este ano = 1	0,9
			de 10 em 10 anos = 1	0,9
Turistas	6,55	42	2ª vez = 2	4,4
	sd = 6,38 min = 1 máx = 24		feriadões = 1	2,2
Excursionistas que também foram a Tambaú	1,6	5	igual aqui = 16	61,5
	sd = 0,44 min = 1 máx = 2		há muito tempo não ia = 1	3,8
			1ª vez = 4	15,3

Os excursionistas e os turistas estavam, na maioria dos casos, no seu dia de folga do trabalho (Figura 4). Os meios de transporte para os diversos públicos da Cachoeira são bastante diversos. Os turistas vieram praticamente todos de carro, enquanto excursionistas vieram de carro e de ônibus de turismo (excursões) (Figura 5).

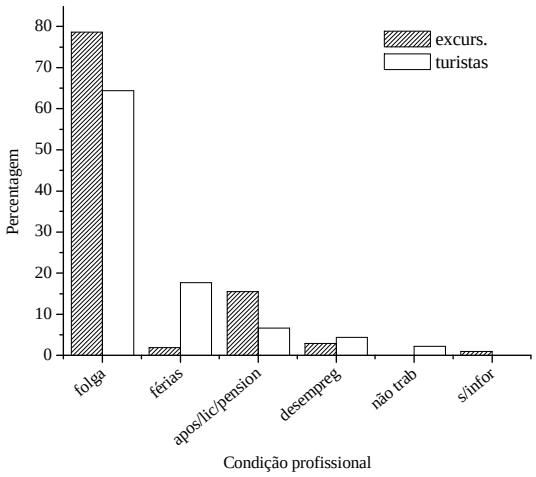

Figura 4 - Condição profissional excursionistas e dos turistas que freqüentaram a Cachoeira de Emas.

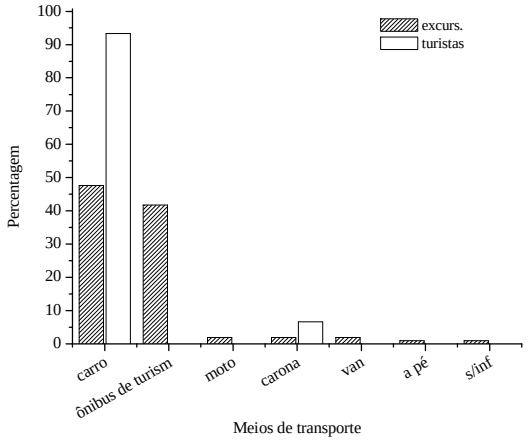

Figura 5 – Meios de transporte utilizados pelos excursionistas e turistas que freqüentaram a Cachoeira de Emas.

Os excursionistas passaram em média 4,99 horas na Cachoeira de Emas (sd = 2; min = 1,5, máx = 9, n= 96) enquanto os turistas passaram 3,66 dias (sd = 2,27, min = 1; máx = 14, n = 43). Dois deles informaram que passaram apenas algumas horas.

Os excursionistas vieram acompanhados em média, por 3,9 pessoas (sd = 3,21, min = 1; máx = 20, n = 94), alguns vieram sós (6) e três não deram informação. Os turistas vieram acompanhados de mais 10 pessoas, em média (sd = 9,28, min = 1, máx = 50 n = 43). As pessoas que acompanharam os excursionistas na maioria das vezes vieram realizar as mesmas atividades (81,5%). O mesmo aconteceu com os turistas (66,6%).

A Tabela 6 apresenta a nota atribuída a Cachoeira de Emas e a Tambaú, no caso daqueles turistas que visitaram esta cidade. O único caso de atribuição zero para a Cachoeira foi de um turista que foi até Tambaú mas não teve a opção de não visitar a Cachoeira, pois o ônibus de turismo no qual ele estava a incluía no pacote.

Tabela 6 – Nota atribuída (0 a 10) a Cachoeira de Emas e a Tambaú pelos excursionistas e turistas que freqüentaram a Cachoeira de Emas

	Nota da Cachoeira (média)	**Nota de Tambaú (média)**	**n**
Excursionistas (com exceção daqueles que também foram a Tambaú)	8,86 sd =1,54 min = 3 máx = 10		76
Turistas	8,53 sd= 1,66 min = 5 máx =10		45
Excursionistas que também foram a Tambaú	8,46 sd = 2,42 min = 0 máx = 10	8,96 sd = 2,12 min = 5 máx =10	26

4.4 - Discussão

Segundo Beni (1998) o turismo em si, não pode ser medido diretamente. Mede-se o fluxo de pessoas que freqüentam um determinado local, os meios de transporte, a motivação da viagem, o tempo de permanência, a freqüência de visita, os gastos da viagem entre outras.

O número total estimado de excursionistas que visitam a Cachoeira de Emas anualmente pode ser considerado expressivo comparando-se por exemplo com o município de Bonito, em Mato Grosso do Sul, que recebe cerca de 75.000 turistas anualmente (SEBRAE/MS, 2006). Com a cidade de Brotas que possui diversos atrativos de ecoturismo e que recebeu, no carnaval do ano de 2002, cerca de 15.000 turistas (Oliveira Júnior, 2003). Por outro lado, comparando-se com a cidade de Belém, no Estado do Pará, que recebeu, em 2005, cerca de 850.956 turistas na época da Festa do Círio de Nazaré (Costa *et al*., 2007), o número de turistas pode ser considerado pequeno, mas vale lembrar

que a Cachoeira de Emas oferece apenas restaurantes, banho de rio e uma paisagem bastante alterada de uma grande corredeira. O Parque Nacional do Iguaçu, que ó mais visitado do Brasil, recebe 1.055.433 turistas anualmente (IBAMA, 2008).

Os excursionistas são de localidades muito diversas pois, *a priori*, este grupo é bastante diverso. Ele inclui as pessoas que vieram especificamente para comer peixe nos restaurantes, as pessoas que vieram de ônibus de excursão para passar o dia e os romeiros de Tambaú. Os turistas, nestes aspectos, formam um grupo mais homogêneo.

O turismo da Cachoeira de Emas pode ser classificado como turismo gastronômico relacionado principalmente com aquele público que veio especificamente para freqüentar os restaurantes. As pessoas que vieram nos ônibus de excursão, apesar de não freqüentarem, na maioria dos casos, os restaurantes, também comem peixe frito que é servido nas barracas próximas ao rio com preços bem mais acessíveis.

Segundo Fox (2007) para Roma e Paris os seus cafés, bares e restaurantes são tão importantes quanto o Coliseu e o Museu de Louvre. Além destes lugares, este autor cita a importância e reconhecimento internacional da Toscana (Itália) e Provença (França) como paraísos da boa comida. Segundo Huang *et al*. (1996 *apud* Fox, 2007), os turistas gastronômicos possuem perfil semelhante àqueles turistas culturais que são casais de 30 a 50 anos com renda acima da média.

As pessoas que freqüentaram a Cachoeira são pessoas jovens, principalmente os turistas. Este perfil também é encontrado nos turistas que freqüentaram a cidade de Corumbá (MS), onde a maioria tinha entre 40 e 49 anos (Congro, 2005). Os turistas estrangeiros que visitaram o Brasil tinham entre 32 e 50 anos (EMBRATUR, 2007). Em termos comparativos a média de idade dos visitantes de Cuzco foi de 28 anos (Cabada *et al*., 2003). Apenas 20% dos peregrinos que visitaram Israel tinham idade acima de 50 anos; 50% entre 51 e 60; 30% mais de 60; e 10% tinham mais de 71 anos (Collins-Kreiner & Kliot, 2000). Os turistas que freqüentaram a Ilha de Taiwan tinham de 19 a 34 anos (61%). Os turistas que visitaram o Oeste do Estado do Tennessee (EUA) tinham entre 35 a 63 anos (Chandler & Costello, 2002).

O número de homens entre os excursionistas e os turistas foi ligeiramente superior ao das mulheres, ao contrário do que acontece, por exemplo, com a maioria dos turistas que visitaram Corumbá/MS, em que 70% são homens (Congro, 2005). Um pouco mais de 50%

dos turistas que visitaram Cuzco eram do sexo masculino (Cabada *et al*., 2003) o mesmo acontece com os turistas que freqüentaram a Ilha de Taiwan (Kerstetter, *et al*. 2004).

O fato de grande parte dos excursionistas serem casados reforça o perfil de turismo familiar, característico da Cachoeira de Emas.

O nível de escolaridade dos excursionistas e dos turistas foi bastante diferenciado. Aproximadamente 50% dos excursionistas não tinham o primeiro grau completo, enquanto que, grande parte dos turistas tinha o segundo grau completo. Estes também apresentaram maior percentagem de pessoas com curso superior completo, o que mostra uma melhor condição econômica. Os turistas que freqüentaram a cidade de Corumbá tinham perfil totalmente oposto ao público da Cachoeira de Emas, pois 42% tinham nível superior e 14% pós-graduação (Congro, 2005). A maioria dos turistas que visitaram a cidade de Brotas no carnaval de 2002 tinha nível superior (Oliveira Júnior, 2003), assim como os turistas estrangeiros que visitaram o Brasil (EMBRATUR, 2007), os turistas que visitaram Cuzco (Cabada *et al*., 2003), a Ilha de Taiwan (Kerstetter *et al*. 2004) e o Oeste do Estado do Tennessee (Chandler & Costelo, 2002). Segundo este autor, o alto índice educacional foi decisivo na seleção do local a ser visitado.

As profissões dos excursionistas foram principalmente aquelas que não exigem muita qualificação, conseqüência do seu baixo nível de escolaridade. Os turistas tinham profissões mais variadas. Congro (2005) relata que os turistas da cidade de Corumbá são principalmente profissionais liberais (44%) como médicos, veterinários, jornalistas, entre outros.

A renda mensal média dos turistas dos pesqueiros foi maior, assim como a renda mínima, o que mostra melhor condição financeira deste grupo.

A renda média anual do turista internacional que visita Cancun é de US$69,260 e dos turistas domésticos é de US$39,291 (Torres, 2002). Os peregrinos que visitam Israel descrevem-se como classe média (46%), média –alta (43%), 8% como alta (Collins-Kreiner & Kliot, 2000). A renda média dos turistas da Ilha de Taiwan é acima de US$30.000 (Kerstetter, *et al*. 2004).

Os excursionistas freqüentam a Cachoeira há mais tempo que os turistas. Dois turistas de cada categoria freqüentam este local desde crianças, o que mostra a influência da família nesta escolha. O mesmo acontece com os turistas que visitaram Israel que o fazem

há mais de dez anos (62%) e alguns desde crianças, por muitos anos ou por mais de 30 anos (Collins-Kreiner & Kliot, 2000).

Os excursionistas foram bem mais assíduos e freqüentaram a Cachoeira 2,7 vezes mais que os turistas. A maioria dos turistas que foi até Tambaú o fez com a mesma freqüência que visitou a Cachoeira, isto aconteceu porque vários ônibus de excursão incluem os dois locais no trajeto. A maioria destes turistas (73,1%) visitaria a Cachoeira independentemente da distância entre os dois locais.

Os excursionistas e os turistas, na maioria dos casos, são profissionais atuantes e estavam nos seus dias de folga do trabalho. No caso dos turistas dos pesqueiros os feriados prolongados são os preferidos para a viagem.

Os principais meios de transporte para os excursionistas foram os carros particulares e os ônibus de excursão e para os turistas os carros responderam por quase 100% dos casos. Os turistas de Corumbá utilizam ônibus (54%) e automóvel (30%) (Congro, 2005). A maioria dos turistas (70%) que visita Bonito/MS utiliza veículo próprio (Barbosa & Zamboni, 2000).

Os excursionistas e os turistas diferenciaram-se principalmente pelo tempo que passam na Cachoeira. Os primeiros passaram apenas algumas horas enquanto os outros ficaram aproximadamente 4 dias. A permanência dos turistas que freqüentaram Corumbá foi de um a três dias, mas aqueles que permaneceram quatro dias ou mais atingiu 55% e 39% permaneceram sete ou mais dias na localidade (Congro, 2005).

Os turistas estrangeiros que visitaram o Brasil permaneceram 18,2 dias no país (EMBRATUR, 2007). Os turistas que visitaram Cancun passaram em média 6,4 noites (Torres, 2002), os turistas de Cuzco ficaram 6 dias (Cabada *et al*., 2003). Segundo Alegre & Pou (2006), na Ilha Baleárico, na Espanha, o tempo de permanência dos turistas tem diminuído drasticamente entre 1989 e 2003 e este fato está relacionado às características socioeconômicas e mudanças nos seus hábitos como a preferência por dividir as férias em períodos mais curtos. A maioria das viagens domésticas nos Estados Unidos e na China são curtas com períodos de duas noites ou menos (Wang & Qu, 2004).

Os excursionistas vieram, na maioria dos casos, acompanhados por 3,9 pessoas. Os turistas vieram com grupos maiores (10 pessoas), geralmente famílias inteiras e alguns

grupos de amigos que se reuniram para passar o fim de semana. Cerca de 50% dos turistas que freqüentaram Corumbá também viajaram com amigos (Congro, 2005).

Segundo Cavalcante (2006) se o turista tem expectativas muito altas quanto ao local visitado e elas não são realizadas ocorre a insatisfação. Esta está relacionada à tolerância do turista que por sua vez, está associada aos aspectos de qualidade do serviço prestado, nível educacional e experiência do turista. Em todos os casos de atribuição de nota para a Cachoeira e para Tambaú a média alcançada estava acima de 8,0. Isto mostra grande satisfação dos turistas com os serviços e produtos que encontraram. Aqueles que visitaram Tambaú e depois passaram na Cachoeira deram nota ligeiramente superior para aquela por ser a razão mais importante da viagem. Os turistas que freqüentam Maceió em Alagoas estavam na maioria dos casos (96,1%), satisfeitos com o que encontraram (Martins, 2006). A maioria dos turistas estrangeiros (84,2%) que visitaram o Brasil teve sua expectativa plenamente atendida ou superada (EMBRATUR, 2007). Os peregrinos católicos e protestantes que visitaram a Terra Santa ficaram satisfeitos com sua visita (67%), foi cumprida sua expectativa (77%) e 67% estavam interessados em outra visita (Collins-Kreiner & Kliot, 2000).

De acordo com Butler (1980 *apud* Congro 2005) um local turístico possui ciclo com os seguintes estágios: exploração, envolvimento, desenvolvimento, consolidação, estagnação e renovação ou declínio imediato.

Para a Cachoeira de Emas não é possível caracterizar, através deste trabalho, em qual estágio ela se encontra porque não há como fazer comparação pela ausência de dados anteriores. Baseando-se apenas nos dados aqui apresentados sobre o nível de satisfação dos turistas, todos com média acima de 8,0, e pelo tempo que os turistas freqüentam este local (há mais de 10 anos) seria possível sugerir a fase de consolidação. Estudos posteriores poderão confirmar a tendência do turismo neste local.

Strizzi & Meis (2001) definiram a tendência para o turismo nos países da América Latina e Caribe. As conclusões não foram nada otimistas. Estes autores acreditam que o turismo é altamente sensível à renda presente e futura e ao crescimento do emprego. O turismo nesta região continuará sendo afetado pela economia frágil e, com diminuição da renda, o lazer é um dos itens que as pessoas abandonam primeiro. A recessão econômica dos países ricos também exerce influência sobre o turismo nestes países. Além disso, a má

distribuição de riqueza, empobrecimento, degradação ambiental, qualidade da infraesturura do turismo, aumento da criminalidade, doenças infecciosas, entre outras poderão reduzir o número de turistas e os seus gastos.

4.5 - Referências bibliográficas

Alegre, J.; Pou, L. 2006. The length of stay in the demand for tourism. **Tourism Management**, v.27, pp.1343-1355.

Barbosa, M.A.C.; Zamboni, R. A. 2000. **Formação de um "Cluster" em torno do turismo de natureza sustentável em Bonito – MS**. Texto para discussão n°772. Disponível em: <www.diminiopublico.gov.br/download/texto/td_0772.pdf>. Acesso em: 23/08/07.

Beni, C.B. 1998. **Análise estrutural do turismo**. Editora Senac, São Paulo. 427p.

Binns, T.; Nel, E. 2002. Tourism as a local development strategy in South Africa. **The Geographical Journal**, v.168, n° 3, pp. 235-247.

BRASIL. 2007. **Roteiros do Brasil: Programa de regionalização do turismo**. Disponível em:<http://institucional.turismo.gov.br/regionalizacao/arqreg/doc_download/segmentacao_do_Turismo_Marcos_Conceituais.pdf>. Acesso em: 29/07/07.

Brenner, L.; Aguilar, A.G. 2002. Luxury tourism and regional economic development in Mexico. **The Professional Geographer**, v.54, nº4, pp.500-520.

Brin, E. 2006. Politically-oriented tourism in Jerusalem. **Tourist Studies**, v.6, n.3, pp.215-243.

Butler, R.W. 1980. The concept of a tourist area cycle of evolution implications for the management of resources. **Canadian Geographer**, v.24, p.5-12.

Cabada, M.M.; Montoya, M.; Echevarria, J.I.; Verdonck, K.; Seas, C.; Gotuzzo, E. 2003. Sexual behavior in travelers visiting Cuzco. **J. Travel Med**., v.10, pp. 214-218.

Calvelli, H. G. 2006. **A "Santiago de Compostela" Brasileira: religião, turismo e consumo na peregrinação pelo Caminho da Fé**. Tese de Doutorado. Programa de Pós Graduação em Ciência da Religião. Universidade Federal de Juiz de Fora/MG. 88fls.

Casimiro Filho, F. 2002. **Contribuições do turismo à economia brasileira**. Tese de doutorado. Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade São Paulo. Piracicaba, SP. 220fls.

Cavalcante, M.A.A. 2006. **Motivação, expectativa, experiência, satisfação ou dessatisfação dos turistas com o produto turístico destinação: estudo sobre a área da grande Maceió – Alagoas – BR**. Tese de Doutorado. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEA), Universidade de São Paulo, 432 fls.

Clancy, M. 2002. The globalization of sex tourism and Cuba: a commodity chains approach. **Studies in Comparative International Development**, v.26, n.4, pp. 63-88.

Chandler, J. A.; Costello, C.A. 2002. A profile of visitors at heritage tourism destinations in East Tennessee according to plog´s lifestyle and activity level preferences model. **Journal of Travel Research**, v.41, nov.2002, pp.161-166.

Collins-Kreiner, N.; Kliot, N. 2000. Pilgrimage tourism in the Holy Land: the behavioural characteristics of Christian pilgrims. **Geo Journal**, v.50, pp.55-67.

Congro, C. R. 2005. **Análise do perfil e da satisfação dos turistas da cidade de Corumbá (MS) visando à adequação dos empreendimentos turísticos da região**.

Dissertação de Mestrado em Turismo e Hotelaria, Universidade do Vale do Itajaí (Univali). Balneário Camboriú. 118fls.

Costa, F. A.; Diniz, M. B.; Farias, A. M. M.; Sousa, J. N.; Costa, J. A. 2007. **O Círio de Nazaré: economia e fé (relatório final).** Disponível em:<www.agencia.fapesp.br/arquivos/círio.pdf>. Acesso em: 18/10/07.

CSEC, 1996. **Turismo y prostituição infantil**. 1º Congresso Mundial contra la Explotación Sexual Comercial de los Niños – Estudos Temáticos, Estocolmo, Suecia – Ago 27-31. Disponível em: <http://www.csecworldcongress.org/PDF/sp/Stockholm/Background_reading/Theme_papaers/Theme%20paper%20Tourism%201996_SO.pdf.> Acesso em: 03/03/08.

EBAPE (Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas)/FGV. 2007. **Pesquisa anual de conjuntura econômica do turismo**. Disponível em: <http://www.braziltour.com/site/arquivos/dados_fatos/pesquisaanual/marco_2007_anoiii_n.o_3_3a_edição>. Acesso em: 04/09/07.

ECPAT International, 2007. **Upholding the Right of children to live free from commercial sexual explotation: interventions and recommendations**. Disponível em: http://www.ecpat.net/EI/show.asp?id=610. Acesso em: 03/03/2008.

EMBRATUR. 2006. **Estatísticas básicas do turismo**. Disponível em: <http://200.189.169.149/site/arquivos/dados_fatos/estatísticas_básicas_do_turismo/estatísticas_básicas_do_turismo_2000_a_2005_final.pdf>Acesso em: 31/08/07.

EMBRATUR/FIPE. 2006. **Tendências macro do turismo mundial**. Disponível em: <http://www.brazilltour.com/site/arquivos/dados_fatos/tendências_macro_do_turismo_mundial.pdf>. Acesso em: 04/09/07.

EMBRATUR. 2007. **Demanda turística internacional** (2006). Disponível em: <http://institucional.turismo.gov.br>.Acesso em: 19/12/2007.

Fox, R. 2007. Reinventing the gastronomic identity of Croatian tourist destinations. **International Journal of Hospitality Management**, v.26, pp. 546-559.

Franklin, A.; Crang, M. 2001. The trouble with tourism and travel theory? **Tourist Studies**, v.1, n.1, 5-22.

Garcia, C.; Servera, J. 2003. Impacts of tourism development on water demand and beach degradation on the island of Mallorca (Spain). **Geografiska Annaler**, v. 85A, n. (3-4) pp. 287-300.

Huang, J.; Huang, C.T., Wu, S. 1996. National character and response to unsatisfactory hotel service. **International Journal of Hospitality Management**, v.15, n.3, pp.229-243.

Huberman, J. 2005. "Consuming children" Reading the impacts of tourism in the city of Banaras. **Childhood**, v.12, n.2, pp. 161-176.

Hughes, H.L. 2002. Marketing gay tourism in Manchester:new market for urban tourism or destruction of "gay space"? **Journal of Vacation Marketing**, v.9, n.2, pp. 152-163.

IBAMA, 2008. Estatística de visitação do Parque Nacional do Iguaçu. Disponível em: http://www.ibama.gov.br/parna_iguacu/index.php?id_menu=164. Acesso em: 26/03/2008.

IBGE. 2007. **Economia do Turismo: análise das atividades características do turismo 2003**. Estudos e pesquisas - informação econômica número 5. Disponível em: <http://200.189.169.141/site/arquivos/dados_fatos/conta%20Satelite/economia_turismo_dados_de_2003.pdf>. Acesso em: 30/08/07.

Jornal O Estado de São Paulo. 2007. **Clima vai alterar viagens nas próximas décadas, diz ONU**. 2/10, Vida, p.A18.

Kempadoo, K. 1998. "Introduction: globalizing sex workers´ rights". *In*: **Global sex workers: rights, resistance, and redefinition**. Kempadoo, K; Doezema, J. (eds.). New York: Routledge, pp.1-28.

Kerstetter, D.L.; Hou, J.S.; Lin, C.H. 2004. Profiling Taiwanese ecotourists using a behavioral approach. **Tourism Management**, v.25, pp.491-498.

Lima, P. C. S. 2006. **Desenvolvimento local e turismo no Pólo de Porto de Galinhas – PE.** Dissertação de Mestrado apresentada a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Brasília. 108fls.

López, X.A.A.; Martín, B.G. 2006. Tourism and quality agro-food products: an opportunity for the Spanish countryside. **Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie**, vol.97, nº2, pp. 166-177.

Martins, A.A.C. 2006. **Motivação, expectativa, experiência, satisfação ou dessatisfação dos turistas com o produto turístico destinação: estudo sobre a área da Grande Maceió – Alagoas/BR**. 432 fls.

Neto, F. 2003. A new approach to sustainable tourism development: moving beyond environmental protection. **Natural Resources Forum**, vol. 27, pp.212-222.

Nield, K.; Kozak, M.; LeGrys, G. 2000. The role of food service in tourist satisfaction. **International Journal of Hospitality Management**, v. 19, pp. 375-384.

Oliveira Júnior, A. F. 2003. **Valoração econômica da função ambiental de suporte relacionada às atividades de turismo, Brotas, SP**. Tese de Doutorado, Programa de Pós Graduação em Ecologia e Recursos Naturais, UFSCar, SP. 277fls.

Prefeitura Municipal de Tambaú. 2007. **Padre Donizetti**. Disponível em: <www.tambau.sp.gov.br >. Acesso em 10/10/2007.

Revista Exame. 2008. **O Turismo vai à luta**. Edição 913, Ano 42, n.4, pp. 76.

Salgado, J.R. 2006. **Turismo religioso: alternativa de apoyo a la preservación Del patrimonio y desarrollo**. Disponível em: www.aguaforte.com/antropologia. Acesso em 20/07/2006.

SEBRAE/MS. 2006. **Integração entre guias de turismo deve colaborar com roteiro.** Disponível em: <http://www.ms.sebrae.com.br/?codModelo=19&id=3583>. Acesso em: 26/03/2008.

Sirakaya, E.; Teye, V.; Sonmez, S. 2002. Understanding residents´s support for tourism development in the Central Region of Ghana. **Journal of Travel Research**, v. 41, Aug. 2002, pp. 57-67.

Strizzi,N.; Meis, S. 2001. Challenges facing tourism markets in Latin América and the Caribbean Region in the New Millennium. **Journal of Travel Research**, v.40, nov.2001, pp.183-192.

Taylor, J. S. 2001. Dollars ate a girl´s best friend? Female tourists'sexual behaviour in the Caribbean. **Sociology**, v.35, n.3, pp.749-764.

TIA (Travel Industry Association), Edge Research, 2007. **Profile of culinary travelers, 2006 Edition**. Disponível em: <www.tia.org/Pubs/domestic.asp#Domestic%20Reports. Acesso em: 26/02/2008.

Torres, R. 2002. Cancun`s tourism development from a Fordist spectrum of analysis. **Tourist Studies**, v. 2, n.1, pp. 87-116.

UNWTO, 2007a. **Strong world tourism growth in 2007**. Disponível em: <www.unwto.org/media/news/em/features_det.php?id=1091&idioma=E>. Acesso em: 25/09/2007.

UNWTO, 2007b. **Davos Declaration: climate change and tourism responding to global challenges**. Davos, Switzerland, outubro. Disponível em: <www.world-tourism.org/sustainable/doc/davos_dec/Davos-Declaration_English.pdf>. Acesso em: 10/03/2008.

UNWTO, 2008. **World tourism exceeds expectations in 2007 – arrivals grow from 800 million to 900 million in two years**. Disponível em: www.unwto.org/media/news/en/press_det.php?id=1665. Acesso em: 10/03/2008.

Wang, S.; Qu, H. 2004. A comparison study of Chinese domestic tourism: China vs the USA. **International Journal of Contemporary Hospitality Management**, v.16, n. 2, pp.108-115.

CAPÍTULO IV

VALORAÇÃO ECONÔMICA DA CACHOEIRA DE EMAS: DIFERENTES PÚBLICOS, DIVERSOS USOS

5.1 - Introdução

A economia pode ser classificada nas seguintes escolas de pensamento: neoclássica, keynesiana, institucionalista e marxista. A questão ambiental é tratada, do ponto de vista econômico, na área da microeconomia e nesta, a teoria neoclássica é o modelo dominante (Tolmasquim, 1998). Segundo Mattos & Mattos (2004) esta teoria confia ao mercado a resolução dos problemas ambientais e pressupõe que o capital natural pode ser substituído pelo capital material.

A economia propriamente dita, tem como foco de estudo, a maneira como a sociedade administra seus escassos recursos para atender às necessidades dos seres humanos (Moura, 2000).

O valor de um recurso natural para a economia é a sua importância para o bem-estar social e sua valoração é uma análise de *trade-offs* (escolha entre diversas opções), ou seja, do que os seres humanos estariam dispostos a abrir mão para ter em troca uma melhoria da quantidade ou qualidade dos recursos naturais (Ortiz, 2003). Valorar um recurso natural qualquer é atribuir-lhe um valor monetário em relação a outros serviços e bens disponíveis na economia (Motta, 1998).

Para Costanza (1991) os bens e serviços ambientais não valorados, ou seja, sem unidades de valor comparáveis com outras coisas, são considerados disponíveis sem preço algum.

A biodiversidade, os serviços ambientais e os recursos naturais correm o risco de serem exauridos, pois estes têm funções e valores econômicos positivos mas são tratados como tendo preço zero (Mattos & Mattos, 2004). Assim, segundo estes autores, há a necessidade de valorar corretamente os recursos naturais e integrar estas informações às políticas econômicas com o objetivo de corrigir as tendências negativas do livre mercado.

Os valores oriundos dos danos evitados ao meio ambiente podem ser suficientes para promover um modo de vida sustentável para um grande número de pessoas (Fearnside, 1997).

A valoração também permite inserir as questões ambientais nas estratégias de desenvolvimento econômico (Ortiz, 2003). Através das técnicas de valoração ambiental, o que está sendo valorado não é o meio ambiente ou o recurso, mas as preferências das

pessoas em relação às mudanças de qualidade ou quantidade ofertada do recurso (Ortiz, 2003). Assim a avaliação econômica dos recursos naturais não tem como objetivo dar-lhes preço, mas sim demonstrar o valor econômico que estes podem oferecer e a perda que pode ocorrer se forem destruídos (Mattos & Mattos, 2004).

A interface entre a economia e a ecologia foi citada por Rapport & Turner (1977). Estes autores acreditam que os modelos de forrageamento ótimo da ecologia são análogos aos modelos da economia do consumidor, do mesmo modo os modelos ecológicos podem ser interpretados como economia do comportamento do consumidor. Segundo estes autores, o crescimento populacional, o forrageamento ótimo, a competição, as estratégias de vida e outros conceitos ecológicos têm muito em comum com o processo de alocação de recursos tratado na economia.

Navrud (2001) apresenta três motivos para valorar os recursos naturais: o primeiro diz respeito à necessidade de se conhecer a utilidade marginal[1] dos bens ambientais para encontrar sua quantidade ou qualidade ótima; o segundo diz que, se os bens não forem valorados poderão o ser indiretamente através das decisões políticas; e, finalmente, a valoração também é necessária para decidir que leis e projetos são socialmente mais desejáveis.

Um estudo cuidadoso de valoração contingente[2] pode fornecer informações úteis para os tomadores de decisão (Carson, 2000). Este método consiste em consultas públicas que têm como objetivo identificar valores individuais de uso[3] e não-uso[4] de um recurso natural através de um mercado hipotético, informando detalhadamente ao entrevistado sobre os recursos que estão sendo avaliados e, em seguida, questionando-o sobre sua

[1] Utilidade marginal – satisfação resultante pelo consumo de uma unidade a mais de qualquer bem considerado (Holanda, 1987).

[2] Valoração contingente – este método estima valores de disposição a aceitar (DAA) e pagar (DAP) relacionadas a alterações na disponibilidade de recursos naturais, com base em mercados hipotéticos (Motta, 1998). Estima DAA e DAP para mudanças nos bens não comercializáveis (Lindberg et al., 1997).

[3] Valores de uso – incluem: (i) valores de uso direto (extração, visitação, consumo direto ou outra atividade de produção); (ii) uso indireto (funções ecossistêmicas como a estabilidade do clima e proteção do solo) e (iii) opção: pode ter uso direto ou indireto, mas qualquer um deles será realizado em futuro próximo e o bem em questão tem sua preservação ameaçada. São citados como exemplo produtos com potencial farmacológico. (Motta, 1998).

[4] Valores de não uso – estão associados aos valores de existência de determinado recurso que não represente uso atual ou futuro, fundamentado em sentimento altruísta, cultural e moral de direito de sobrevivência das espécies (Motta, 1998).

Disposição a Pagar para evitar (DAP) ou a receber para Aceitar (DAA) uma alteração ambiental (Maia *et al*. 2004).

Porém, nem sempre é possível valorar um determinado recurso. Por exemplo, onde a população tem baixo índice socioeconômico ou quando não há um razoável conhecimento ecológico (Maia *et al*., 2004).

Segundo Motta (1998), a confiabilidade nas estimativas de DAP está relacionada com os aspectos teóricos e metodológicos do método de valoração contingente. Estes aspectos podem ser divididos em confiabilidade, validade e vieses. A validade refere-se ao grau em que o valor obtido no estudo refere-se ao verdadeiro valor do bem em questão. A confiabilidade refere-se à consistência das estimativas e está relacionada à variância das respostas que, por sua vez, depende de três elementos: da real natureza do erro aleatório; do processo de amostragem e da estruturação e apresentação dos questionários. Os desvios ou vieses ocorrem quando o erro não é aleatório e afetam a confiabilidade assim, devem ser minimizados através da estruturação do questionário e da amostra. Os vieses são inerentes ao método (Carvalho, 2002).

Segundo Maia *et al*. (2004), se os critérios para uma valoração adequada forem seguidos, se as características ambientais estiverem bem definidas, se as fontes de vieses forem levadas em conta e devidamente controladas, as estimativas calculadas através do Método da Valoração Contingente (MVC) são aproximações confiáveis dos benefícios que a população atribui a determinado recurso natural.

Wilson & Tisdell (2007) estudaram a DAP para um fundo de conservação hipotético para uma das aves mais ameaçadas da Austrália (*Psephotus chrysopterygius*). As informações dadas sobre o nível de ameaça da espécie influenciaram significativamente (no sentido estatístico) a DAP e as pessoas tendem a pagar um preço maior para aquelas espécies que conhecem melhor.

Martín-Lopez *et al* (2008) revisaram 60 trabalhos relacionados com o tema da DAP que tratavam de conservação da biodiversidade e concluíram que as espécies com características antropomórficas e antropocêntricas tiveram influência estatística significativa; fatores científicos como as categorias de espécies ameaçadas da Lista Vermelha da IUCN (International Union for Conservation of Nature), grau de endemismo e

papel ecológico não influenciaram. Por outro lado, as espécies que causam algum dano para o homem estão negativamente relacionadas com a DAP.

A DAP não tem sido utilizada apenas para a valoração de recursos naturais. Alfnes *et al*. (2006), nos Estados Unidos, utilizaram a DAP para verificar se os consumidores estariam dispostos a pagar um valor maior por salmões com tons normais a mais avermelhados. McCluskey *et al*. (2007) estudaram a DAP de consumidores por uma maçã de melhor qualidade. Na Nigéria, Onwujekwe *et al* (1998) utilizaram a DAP para definir a estratégia mais aceita pela comunidade para o combate e tratamento de uma doença parasitária.

Para os recursos pesqueiros e o turismo da Cachoeira de Emas até o momento não foi publicado nenhum artigo relacionado a qualquer item a respeito de sua valoração ambiental. Uma das poucas informações econômicas disponíveis é a citada por Schubart (1949) que apresenta um valor para o pescado: Cr$2.000.000,00 no ano de 1946[5]. Este autor não especifica se este total seria relativo à pesca profissional ou esportiva ou às duas juntas e não dá detalhes de como foi realizada esta estimativa.

De acordo com Rivas & Kahn (2006) a degradação de diversos rios, que antes proporcionavam lazer de baixo custo para muitas pessoas, fez com que aumentasse o valor a eles atribuído pela sociedade. Neste caso, também o mesmo argumento poderia ser usado para a valoração dos recursos pesqueiros.

Portanto, o objetivo deste trabalho é o de valorar a Cachoeira de Emas como um todo, através do uso da Disposição a Pagar (DAP) para os diversos públicos que a utilizam como fonte de renda e lazer.

[5] Transformado em moeda atual, de acordo com IGP-DI da Fundação Getúlio Vargas: R$1.827.676,82 – mês de referência: fevereiro/05.

5.2 - Material e Métodos

5.2.1 – DAP dos pescadores profissionais e esportivos da Cachoeira de Emas

Para estimar o valor atribuído à Cachoeira de Emas pelas categorias de pesca profissional e esportiva foi utilizada a metodologia da DAP. Foram entrevistados todos os 33 pescadores profissionais que atuam nesta área e 107 pescadores esportivos, de acordo com metodologia apresentada no Capítulo II. As entrevistas foram realizadas de fevereiro a outubro de 2006. Os dois tipos de pescadores foram questionados a respeito de quanto estariam dispostos a pagar para recuperar este ambiente e quanto estariam dispostos a pagar para mantê-lo nas condições atuais. Para informar e auxiliar os pescadores na escolha dos valores a serem pagos, no momento da entrevista foi lido um texto com informações a respeito das condições ambientais gerais da bacia (Anexo 5).

Foi aplicado um questionário aberto/fechado para identificar as condições sócio-econômicas que influenciam na sua escolha para manter ou recuperar o ambiente, assim como a distância do local onde moram (pescador esportivo) pois, segundo Pate & Loomis (1997), essa informação tem papel importante na determinação da DAP para alguns bens públicos.

O veículo de pagamento segundo Pollock *et al*. (1994) deve ser uma gratificação, taxa ou contribuição e deve ser cuidadosamente elaborado de acordo com a percepção do público-alvo. Neste caso, o veículo de pagamento apresentado foi um acréscimo na conta de água. Foi apresentado um cartão de pagamento[6] (Anexo 4) com diversos valores para que o entrevistado pudesse escolher aquele que correspondia à sua máxima DAP. Também foi incluída a opção "outro valor" para aquelas pessoas que não encontraram entre as opções disponíveis, a sua DAP.

Foram realizadas entrevistas-piloto com os pescadores profissionais e com os excursionistas para corrigir e aprimorar as questões, assim como para adaptar os valores constantes nos cartões de pagamento. Elas foram incluídas na amostra pois foram

[6] O cartão de pagamento é uma lista com valores em reais, apresentada ao entrevistado para auxiliá-lo na sua escolha.

necessários apenas alguns ajustes no questionário, como a eliminação de perguntas similares.

Foi também apresentada uma escala de 0 a 10 sobre a certeza de pagamento do valor escolhido. Foi explicado que se este valor a ser pago deixasse de ser uma hipótese e realmente passasse a ser cobrado, qual seria a certeza de pagamento.

As variáveis que influenciaram a DAP foram identificadas através de regressão logística-logit, que é o modelo de regressão utilizado quando a variável-resposta é dicotômica. Neste caso, a média condicional está entre 0 e 1 e a distribuição dos erros não é normal, e sim, binomial. A variável discreta Y assume o valor 1 quando a DAP do entrevistado for maior que zero e 0 quando não pagaria para manter ou recuperar o ambiente.

Quando a variável-resposta é dicotômica, o valor da variável-resposta dado x é:

$y = \pi(x) + \tau$, porém τ assume um dos dois valores:

Se $y = 1 \Rightarrow \tau = 1 - \pi(x)$, com probabilidade $\pi(x)$

Se $y = 0 \Rightarrow \tau = -\pi(x)$, com probabilidade $1 - \pi(x)$

A expressão do modelo de regressão logística (Hosmer & Lemeshow, 1989; Kleinbaum, 1996; Carvalho, 2002) é a seguinte:

$$\pi(x) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x}}$$

Naqueles casos onde não foi possível utilizar a regressão *logit*, onde praticamente todos os entrevistados pagariam (muitos 1) foi utilizada uma análise de covariância (ANCOVA), onde a variável resposta (Y) é o logaritmo natural da DAP (em reais) + 1. A Tabela 1 apresenta as variáveis para cada público estudado no modelo *logit* e na ANCOVA.

Foram selecionadas apenas aquelas mais comuns na literatura e mais ligadas à questão financeira familiar. Todas as análises foram realizadas no programa estatístico Systat 10.

As variáveis categóricas foram EC (estado civil), ESC (escolaridade), OA (exercício de outra atividade para pescador profissional), SX (sexo dos turistas e excursionistas). Seus níveis estão expostos na Tabela 1. As variáveis contínuas foram: NF (número de filhos) ID (idade), RT (renda total familiar), RP (rendimento da pesca - kg/dia), TV (tempo de viagem). Os modelos das análises de covariância são os seguintes:

- para pescador profissional:

$$DAP = \beta_0 + \beta_1 EC + \beta_2 ESC + \beta_3 OA + \beta_4 NF + \beta_5 ID + \beta_6 RT + \beta_7 RP + ESC * RF + ESC * ID + RT * ID + \varepsilon$$

- para o pescador esportivo:

$$DAP = \beta_0 + \beta_1 EC + \beta_2 ESC + \beta_3 NF + \beta_4 ID + \beta_5 RT + \beta_6 TV + ESC * RT + ESC * ID + RT * ID + \varepsilon$$

- para os turistas

$$DAP = \beta_0 + \beta_1 EC + \beta_2 ESC + \beta_3 NF + \beta_4 ID + \beta_5 RT + \beta_6 TV + \beta_7 SX + SX * ESC + SX * ID + SX * RT + ESC * ID + ESC * RT + ID * RT + \varepsilon$$

- para os excursionistas:

$$DAP = \beta_0 + \beta_1 EC + \beta_2 ESC + \beta_3 NF + \beta_4 ID + \beta_5 RT + \beta_6 TV + \beta_7 SX + SX * ESC + SX * ID + SX * RT + ESC * ID + ESC * RT + ID * RT + \varepsilon$$

Em todos os modelos acima $\varepsilon \sim N(0, \sigma^2)$.

Para não saturar o modelo, foram selecionadas e testadas algumas interações de interesse: I) escolaridade; II) renda familiar; III) idade e IV) sexo (neste caso apenas para os turistas e excursionistas). Serão apresentadas nas tabelas apenas as interações significativas. Em 'Resultados' serão apresentadas apenas as figuras das variáveis significativas nos modelos finais. Também foi verificada a correlação parcial em todos os casos onde foi utilizada a ANCOVA. As tabelas de correlações parciais, por serem muito numerosas, não

serão apresentadas, seus resultados serão apenas enumerados e comentados ao longo do texto.

Tabela 1 - Variáveis testadas no modelo *Logit* e na ANCOVA para os diversos públicos da Cachoeira de Emas. Pescadores profissionais (PP), esportivos (PE), excursionistas (EXC) e turistas (TUR).

Variável	**Público**	**Descrição da variável**
		Contínuas
Filhos	PP, PE, EXC, TUR	Nº de filhos
Renda total	PP, PE, EXC, TUR	Renda total da família
Rendimento da pesca	PP	Quilos por dia
Idade	PP, PE, EXC, TUR	Anos
Tempo viagem	PE, EXC, TUR	Tempo de viagem até a Cachoeira
		Categóricas
Outra atividade	PP	0 – não
		1 - sim
Estado civil	PP, PE, EXC, TUR	0 – solteiro
		1 – casado
Sexo	EXC, TUR	0 - masculino
		1 – feminino
Escolaridade*	PP	0 – analfabeto, primeiro grau incompleto, cursando supletivo;
		1 – 1º grau completo, 2º grau incompleto, 2º grau completo
Escolaridade*	PE	0 – analfabeto, primeiro grau incompleto
		1 – primeiro grau completo e segundo grau incompleto
		2 – segundo grau completo
		3 – superior completo e pós-graduação
Escolaridade*	TUR, EXC	0 – analfabeto, primeiro grau incompleto, primeiro grau completo
		1 – segundo grau incompleto, segundo grau completo, curso técnico
		2 – superior completo, superior incompleto e pós-graduação

* - Note que a definição de escolaridade foi diferente para os pescadores profissionais, esportivos, turistas e os excursionistas. Isto porque cada público era bastante diferenciado nesta característica.

5.2.2 – DAP dos excursionistas e dos turistas

De março a dezembro de 2006 foram realizadas entrevistas com as pessoas que freqüentaram a Cachoeira de Emas aos domingos e nos feriados prolongados. Foi aplicado um questionário com questões abertas e fechadas onde constam os seguintes itens: cidade de origem, nível de escolaridade, renda familiar, meio de transporte utilizado, entre outras.

Foram entrevistadas 148 pessoas. Deste total, 103 eram freqüentadoras dos vários restaurantes que lá existem ou vieram passar o dia no local (excursionistas) e 45 passaram o final de semana nos pesqueiros (turistas). Os pesqueiros são casas na beira do rio que são alugadas para os finais de semana.

Segundo Beni (1998) "turista" é o visitante temporário que passa pelo menos vinte e quatro horas no local visitado com objetivo de recreação, férias , saúde, negócios, entre outros e "excursionista" é o visitante temporário que permanece menos de vinte e quatro horas no local visitado. Por adotar esta definição os resultados foram analisados separadamente para estes dois públicos. Nos demais aspectos, a metodologia utilizada foi a mesma descrita para os pescadores profissionais e esportivos.

5.2.3 - Respostas de protesto

Em alguns casos as pessoas não estão muito dispostas a serem entrevistadas, mas, se mesmo assim participarem do trabalho o resultado pode ser viciado. Aqui estão incluídas as pessoas que respondem que "não sabem", que se recusam a responder determinadas perguntas, as respostas de protesto, geralmente respondendo com valor zero, e as respostas inconsistentes (Breedlove, 1999). Segundo este autor, é necessário identificar as respostas com valor zero segundo sua intenção, que pode ser de protesto ou aquelas em que o entrevistado realmente não pagaria nada pelo bem em questão. Wang & Whittington (2005) compararam cartões de pagamento com o modelo de referendo[7] e concluíram que o zero deve ser incluído no questionário. Niklitschek & Leon (1996) classificaram as respostas

[7] Referendo ou escolha dicotômica - é apresentado um valor X para pagamento que é sistematicamente modificado ao longo da amostra para avaliação da freqüência das respostas diante de diversos valores iniciais (Motta, 1998).

negativas como respostas de protesto, aquelas em que os entrevistados citaram corrupção e desconfiança na aplicação posterior dos recursos arrecadados. No caso do contexto brasileiro este é um item importante porque a corrupção está presente em todos os níveis governamentais e a imprensa de modo geral apresenta e destaca este assunto com ênfase, ou seja estas informações são bem conhecidas pelo público em geral.

As análises de regressão logística e a ANCOVA também foram realizadas excluindo-se das amostras as respostas de protesto. Foram consideradas neste caso, em primeiro momento, aquelas em que os diversos públicos não pagariam nenhum valor nem para manter e nem para recuperar o ambiente. Em seguida, as análises incluíram as respostas que alegavam corrupção; aquelas relativas a pessoas que de alguma forma acreditam que já pagam por isto, mas nada é feito; as que alegaram não residir na Cachoeira de Emas ou em Pirassununga; aquelas que acreditam que o governo deveria pagar, aquelas que alegam não ter condições financeiras. As respostas "não sei" não foram incluídas em nenhum dos casos analisados.

Os resíduos dos modelos das ANCOVAs foram analisados com a finalidade de examinar a validade desses modelos e quando foram detectados *outliers* no sentido estatístico, estes foram retirados das análises. O outro caso de retirada de dados, foram aqueles considerados como *outliers* conceituais (vieses), ou seja, as respostas inconsistentes de acordo com a renda declarada.

5.2.4 - Valor agregado anual

O valor agregado anual foi calculado através da multiplicação da mediana mensal da DAP por 1/3 do total de habitantes (Pessoa & Ramos, 1998 *apud* Carvalho, 2002) da cidade de Pirassununga e das demais cidades de origem dos pescadores (que neste caso foram agrupadas) dos turistas e visitantes (neste caso calculou-se a média de todas as cidades e em seguida calculou-se 1/3 desta). Estes dois grupos foram somados e usados como base para o cálculo. Esta seria a parcela economicamente ativa da população. Optou-se por agrupar as demais cidades porque muitas delas tinham a ocorrência de uma só pessoa.

5.3 - Resultados

5.3.1 - DAP dos pescadores profissionais e esportivos

A Tabela 2 apresenta as estatísticas descritivas da variável resposta (DAP) para manter e recuperar dos pescadores e a certeza destes sobre o pagamento. Ambas as categorias pagariam mais para recuperar o ambiente do que para mantê-lo. Os pescadores esportivos têm mais certeza do pagamento do que os profissionais. Coincidentemente, a mediana para as duas categorias é a mesma. Semelhante a outros casos de escolha, onde o consumidor é limitado pela sua renda, optou-se por apresentar também a mediana, porque a renda familiar tem distribuição assimétrica à direita, onde poucas pessoas ganham muito e muitas ganham pouco.

Tabela 2 – Valores médios mensais, desvio padrão (Sd), valores mínimos e máximos, medianas e número de entrevistas (N) da DAP para manter e recuperar e certeza do pagamento dos pescadores profissionais e esportivos com todas as respostas (inclusive as de protesto)(R$1,60 = US$1 em 04/07/2008).

	DAP para manter (US$)	**DAP para recuperar (US$)**	**Certeza de que pagaria (0 a 10)**
Pescadores profissionais	Média = 4,84 Sd = 9,47 Min. = 0 Máx. = 49,72 Mediana = 0,31 N = 33	Média = 19,46 Sd = 34,72 Min. = 0 Máx. = 155,39 Mediana = 6,22 N = 33	Média = 7,96 Sd = 3,69 Min. = 0 Máx. = 10 Mediana = 10 Não souberam = 02 Sem informação = 2 N = 29
Pescadores esportivos	Média = 6,91 Sd = 31,64 Min. = 0 Máx. = 310,77 Não souberam = 4 Mediana = 0 N = 103	Média = 17,37 Sd = 63,78 Min. = 0 Máx. = 621,54 Não souberam = 3 Mediana = 6,22 N = 104	Média = 8,45 Sd = 2,33 Min. = 1 Máx. = 10 Sem informação = 33 Mediana = 10 N = 74

Dos 33 pescadores profissionais, 4 (12,1%) não pagariam nem para manter nem para recuperar a Cachoeira de Emas/Rio Mogi-Guaçu; 16 pescadores (48,4%) não pagariam para manter este ambiente como está e 4 (12,1%) não pagariam para recuperá-lo. A Figura 1 apresenta a freqüência dos valores hipotéticos mensais pagos em reais.

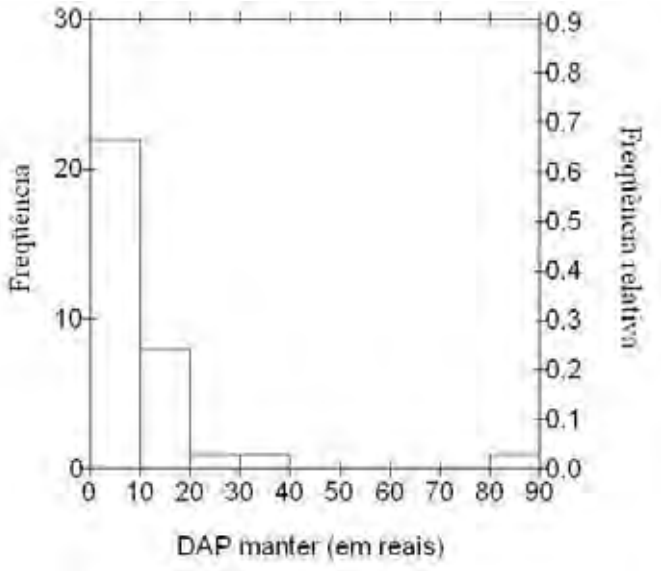

Figura 1 – Histograma da DAP (em reais) dos pescadores profissionais para manter o ambiente como está. A freqüência refere-se ao número de respostas para cada valor em reais.

As principais razões dadas por eles para o não pagamento para manter ou recuperar, foram as seguintes: I) rio não está em boas condições; II) já pagam impostos de alguma forma; III) não pagariam para os políticos não fazerem nada e IV) não têm condições financeiras.

Com relação aos pescadores esportivos, 11 (10,3%), não pagariam nem para manter ou recuperar a Cachoeira de Emas/Rio Mogi-Guaçu; 59 (55,14%) não pagariam para manter como está e 11 (10,3%) não pagariam para recuperar. A Figura 2 apresenta a freqüência dos valores hipotéticos mensais pagos em reais.

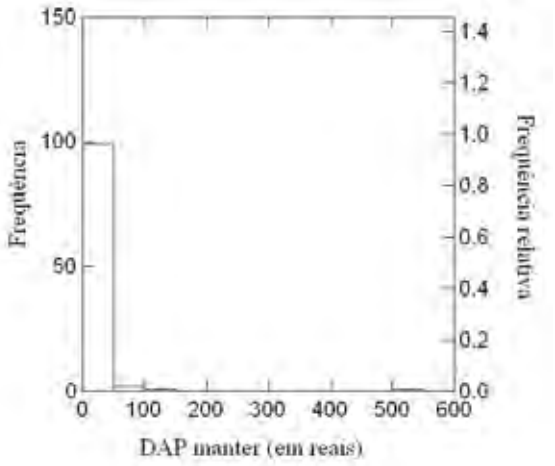

Figura 2 – Histograma da DAP (em reais) dos pescadores esportivos para manter o ambiente como está.

As principais razões para o não pagamento neste caso foram as seguintes: I) não pagariam para ficar como está; II) não têm condições financeiras; III) vêm até a Cachoeira raramente; IV) pagariam se tivessem certeza que o dinheiro não seria desviado pelos políticos e V) já pagam de alguma forma.

5.3.1.1 – Modelo *logit* da DAP dos pescadores profissionais para manter o ambiente como está

A única variável significativa na DAP para manter o ambiente como está foi a idade (Tabela 3). O coeficiente negativo indica que as pessoas mais velhas pagariam menos. No modelo geral *p value* (0,285) não é significativo (ao nível usual de 5%), embora a variável idade o seja (p = 0,031). Isto pode ocorrer em modelos com várias variáveis exploratórias (os X´s), pois deve existir uma forte estrutura de correlação entre elas que, eventualmente, pode anular o efeito de uma variável isolada (idade) no resultado geral do modelo no efeito da variável resposta (DAP - Y). As interações entre as variáveis não foram significativas e

foram retiradas do modelo final e por isso não serão apresentadas na tabela. A Figura 3 apresenta a única variável significativa.

Tabela 3 - Coeficientes da regressão, seus respectivos erros padrões e probabilidades (p-*value)* no modelo logit (p = 0,285, Log likelihood = -18,573, X^2 = 8.571; df = 7, n = 33); variável resposta: DAP (0 – não pagaria, 1 – pagaria) para manter o ambiente dos pescadores profissionais da Cachoeira de Emas.

Variáveis	**Coeficiente**	**Erro padrão**	**p**
Estado civil	- 1,341	1,195	0,262
Escolaridade	1,447	1,272	0,255
Outra atividade	-0,184	0,919	0,842
Filhos	-0,117	0,344	0,735
Renda total	-0,000	0,001	0,485
Rendimento da pesca	0,053	0,049	0,273
Idade	-0,090	0,042	0,031

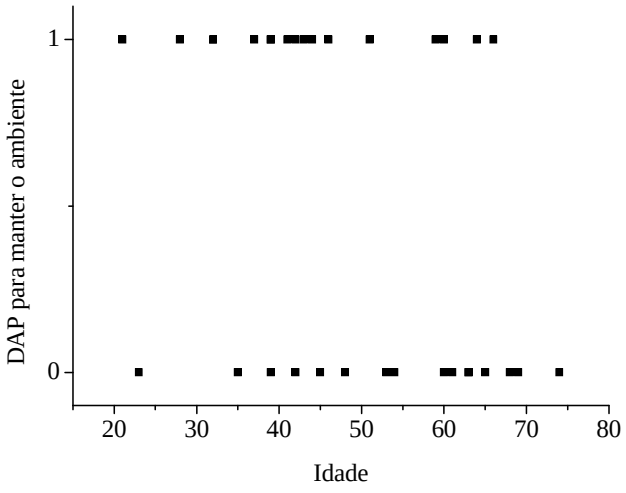

Figura 3 – Disposição a pagar ou não para manter o ambiente dos pescadores profissionais da Cachoeira de Emas para a única variável significativa (idade) no modelo *logit* (0 – não pagaria, 1 – pagaria).

Quando as primeiras respostas de protesto (aqueles casos em que os pescadores não pagariam nem para manter nem para recuperar) foram excluídas, nenhuma variável foi significativa (Tabela 4). No modelo geral p = 0,649 não é significativo (ao nível usual de 5%). A outra análise (DAP para manter) excluiu as demais respostas consideradas de protesto e novamente nenhuma variável foi significativa (Tabela 5). No modelo geral para este caso, p = 0,716.

Tabela 4 - Coeficientes da regressão, seus respectivos erros padrões e probabilidades (p-value) no modelo logit (p = 0,649, Log likelihood = -17,122 X^2 = 5,092, df = 7, n = 29); variável resposta: DAP (0 – não pagaria, 1 – pagaria) para manter o ambiente dos pescadores profissionais da Cachoeira de Emas sem as respostas de protesto (aqueles casos em que os pescadores não pagariam nem para manter nem para recuperar).

Variáveis	**Coeficiente**	**Erro padrão**	**p**
Estado civil	-1,422	1,192	0,233
Escolaridade	0,671	1,402	0,632
Outra atividade	-0,066	0,938	0,944
Filhos	-0,211	0,390	0,588
Renda total	-0,000	0,001	0,467
Rendimento da pesca	0,036	0,050	0,472
Idade	-0,064	0,046	0,160

Tabela 5 - Coeficientes da regressão, seus respectivos erros padrões e probabilidades (*p-value*) no modelo logit (p = 0,716, Log likelihood = -13,403, X^2 = 4,538, df = 7, n = 25); variável resposta: DAP (0 – não pagaria, 1 – pagaria) para manter o ambiente dos pescadores profissionais da Cachoeira de Emas sem qualquer resposta de protesto.

Variáveis	**Coeficiente**	**Erro padrão**	**p**
Estado civil	-1,909	1,320	0,148
Escolaridade	-0,437	1,746	0,803
Outra atividade	0,213	1,064	0,842
Filhos	0,141	0,485	0,771
Renda total	-0,000	0,001	0,460
Rendimento da pesca	0,044	0,066	0,503
Idade	-0,058	0,052	0,265

5.3.1.2 – Modelo ANCOVA da DAP dos pescadores profissionais para recuperar o ambiente

Praticamente todos os pescadores estavam dispostos a pagar para recuperar o ambiente. Assim optou-se pela ANCOVA para análise das variáveis que influenciam esta disposição. Foi feita a transformação logarítmica da variável resposta (DAP) em todos os casos de aplicação da ANCOVA neste trabalho.

Foi feita uma análise dos resíduos e um dos casos foi detectado como um *outlier* estatístico muito forte. Assim, ele foi retirado e a análise foi feita novamente. A análise final dos resíduos versus os valores estimados, avaliou sua normalidade pelo teste de Lilliefors (Legendre & Legendre, 1998) que detectou que sua distribuição é normal e o diagrama de dispersão dos resíduos x valores estimados não revelou nenhuma tendência não aleatória. Assim, o modelo foi validado.

A idade e a escolaridade foram altamente significativas (Tabela 6). As variáveis explanatórias explicaram 54,2% da variabilidade da variável resposta (lnDAP +1)). Como o coeficiente da idade é negativo, isto implica que as pessoas mais velhas têm menor

disponibilidade em pagar pela recuperação do ambiente da Cachoeira de Emas. A Figura 4 apresenta a relação do logaritmo da DAP com a escolaridade e a Figura 5 com a idade.

A média ajustada (adjln) é um valor predito pela ANCOVA. Ela é a média da variável resposta (Y) descontados os efeitos das covariáveis e o efeito dos outros tratamentos. Por isso, ela é uma das grandes vantagens do uso da ANCOVA (Huitema, 1980). O fato da escolaridade ser significativa implica que a adjln $(DAP+1)_0 = 3,283$ é estatisticamente maior que a adjln $(DAP+1)_1 = 1,714$. Retomando a escala original dos valores de DAP, temos $e^{3,283} - 1 = R\$25.7$ e $e^{1,714} - 1 = R\$4.6$, implica que as pessoas com escolaridade 0 teriam uma disponibilidade a pagar cinco vezes maior.

Foram testadas as interações entre as variáveis, mas nenhuma foi significativa. As correlações parciais entre as variáveis foram testadas e a escolaridade e a idade foram significativas (p = 0,002 e 0,00009) respectivamente. Como já foi mencionado, as tabelas de correlações parciais, por serem muito numerosas, não serão apresentadas, seus resultados serão apenas enumerados e comentados ao longo do texto

Tabela 6 - Soma dos quadrados e razão das variâncias (F) das variáveis da ANCOVA para disposição a recuperar o ambiente em reais (Y = ln(DAP+1)), dos pescadores profissionais. ($R^2 = 0,542$; N = 32)

Variáveis	**Soma dos quadrados**	**Razão das variâncias (F)**	**p**
Estado civil	1,026	0,957	0,338
Escolaridade	9,998	9,320	0,005
Outra atividade	1,862	1,736	0,200
Filhos	1,279	1,193	0,286
Renda total	2,218	2,068	0,163
Rendimento da pesca	0,264	0,246	0,624
Idade*	19,304	17,995	0,0002

* Coeficiente = –0,070.

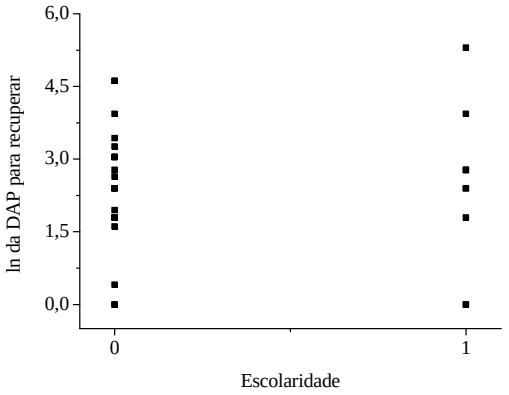

Figura 4 - Disposição a pagar para recuperar o ambiente dos pescadores profissionais da Cachoeira de Emas para a variável escolaridade (0: analfabeto, primeiro grau incompleto, cursando supletivo; 1: 1º grau completo, 2º grau incompleto, 2º grau completo). As médias ajustadas por covariância (adjln) são: adjln $(DAP+1)_0$ = 3,283 (0,669); adjln $(DAP+1)_1$ = 1,714 (0,687) para a escolaridade 0 e 1 respectivamente. Os números entre parênteses representam seus respectivos erros padrões.

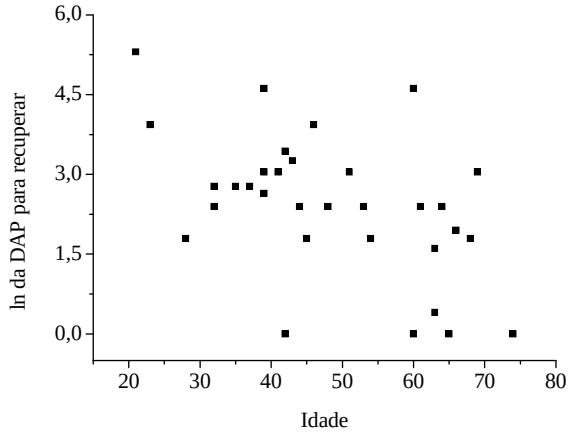

Figura 5 - Disposição a pagar para recuperar o ambiente dos pescadores profissionais da Cachoeira de Emas para a variável idade.

Quando estes dados foram analisados sem as respostas de protesto (Tabela 7) apenas a variável idade foi significativa. Como foi explicado, neste caso, as respostas de

protesto foram aquelas em que os pescadores profissionais não pagariam nem para manter nem para recuperar. A idade também tem o coeficiente negativo, ou seja, as pessoas mais velhas pagariam menos. As variáveis explanatórias explicariam 42,6% da variabilidade da variável resposta ln(DAP+1).

Tabela 7 - Soma dos quadrados e F-ratio das variáveis da ANCOVA para disposição a recuperar o ambiente dos pescadores profissionais em reais (Y = ln(DAP+1)) sem as respostas de protesto (não pagariam nem para manter nem para recuperar). (R^2 = 0,426; N = 28).

Variáveis	**Soma dos quadrados**	**Razão das variâncias (F)**	**p**
Estado civil	0,564	0,673	0,422
Escolaridade	1,856	2,214	0,152
Outra atividade	0,918	1,096	0,308
Filhos	2,057	2,455	0,133
Renda total	1,833	2,187	0,155
Rendimento da pesca	0,063	0,076	0,786
Idade*	5,249	6,263	0,021

*Coeficiente = -0,047

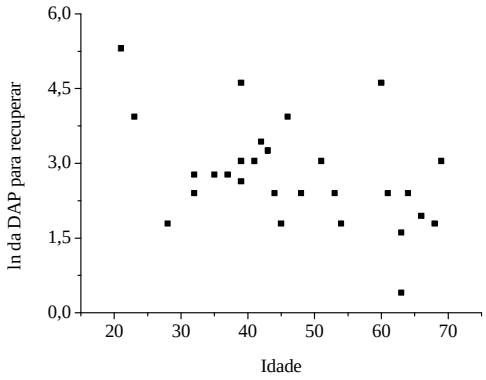

Figura 6 - Disposição a pagar para recuperar o ambiente dos pescadores profissionais da Cachoeira de Emas para a variável idade sem as respostas de protesto.

5.3.1.3 – Modelo logit da DAP dos pescadores esportivos para manter o ambiente como está

Com relação aos pescadores esportivos nenhuma variável foi significativa no modelo *logit* para explicar a DAP para manter o ambiente como está (Tabela 8). No modelo geral p = 0,319 não é significativo (ao nível usual de 5%). Foi retirada da análise uma resposta improvável (*outlier* conceitual), referente a um pescador que declarou renda de R$1.500,00 (US$937,50) e que pagaria R$500,00 (US$312,50). As interações não foram significativas. Com a exclusão das respostas de protesto, nenhuma variável foi significativa, conforme a Tabela 9. O valor de p para o modelo geral também não foi significativo (0,260).

Tabela 8 - Coeficientes da regressão, seus respectivos erros padrões e suas probabilidades (p-*value)* no modelo logit (p = 0,319 Log likelihood = -64,802, X^2 = 9,277, df = 8, N = 102); variável resposta: DAP (0 – não pagaria, 1 – pagaria) para manter o ambiente dos pescadores esportivos da Cachoeira de Emas.

Variáveis	**Coeficiente**	**Erro padrão**	**p**
Idade	-0,037	0,021	0,077
Estado civil 0	0,152	0,567	0,789
Escolaridade 0	0,458	1,016	0,652
Escolaridade 1	-0,098	1,049	0,925
Escolaridade 2	-0,441	0,976	0,652
Filhos	0,092	0,158	0,562
Renda da família	0,0001	0,0002	0,058
Tempo de viagem	0,075	0,331	0,821

Tabela 9 - Coeficientes da regressão, seus respectivos erros padrões e suas probabilidades (p-*value)* no modelo logit (p = 0,260, Log likelihood = -57,900; X^2 = 10,078, df = 8 , n = 91), variável resposta: DAP (0 – não pagaria, 1 – pagaria) para manter o ambiente dos pescadores esportivos da Cachoeira de Emas sem as respostas de protesto.

Variáveis	**Coeficiente**	**Erro padrão**	**p**
Idade	-0,040	0,022	0,075
Estado civil 0	0,619	0,661	0,350
Escolaridade 0	0,876	1,089	0,421
Escolaridade 1	0,456	1,122	0,684
Escolaridade 2	-0,250	1,013	0,805
Filhos	0,130	0,172	0,450
Renda da família	0,0002	0,0001	0,062
Tempo de viagem	0,090	0,344	0,793

5.3.1.4 – ANCOVA da DAP dos pescadores esportivos para recuperar o ambiente

A disposição a pagar para recuperar o ambiente dos pescadores esportivos foi analisada através da ANCOVA porque praticamente todos eles pagariam, ou seja, havia poucos zeros. Após análise dos resíduos identificou-se um *outlier* estatístico. Este dado refere-se ao mesmo pescador do caso anterior, que para recuperar pagaria R$1.000,00 (US$625,00) com renda familiar de R$1.500,00 (US$937,50). Os dados foram analisados sem este caso (Tabela 10). A variável renda da família foi altamente significativa e seu coeficiente é positivo, o que implica que as pessoas com maior renda têm maior disponibilidade em pagar para a recuperação deste ambiente. As variáveis explanatórias explicaram apenas 8% da variabilidade da variável resposta ln(DAP+1).

O modelo foi validado de maneira semelhante à citada anteriormente. A única variável significativa foi a renda familiar (Figura 7). A correlação parcial foi significativa apenas para esta mesma variável (p = 0,015). As interações não foram significativas para nenhuma dupla de variáveis.

Tabela 10 - Coeficiente, soma dos quadrados e razão das variâncias (F) das variáveis na ANCOVA sem o *outlier* para disposição a pagar para recuperar o ambiente em reais (Y = ln(DAP+1)) dos pescadores esportivos. (n = 103, R^2 = 0,080)

Variáveis	**Soma dos quadrados**	**Razão das variâncias (F)**	**p**
Idade	0,680	0,416	0,521
Estado civil	0,005	0,003	0,955
Escolaridade	2,451	0,500	0,683
Filhos	0,535	0,327	0,569
Renda da família*	9,346	5,717	0,019
Tempo de viagem	0,040	0,025	0,876

*Coeficiente = 0,0001

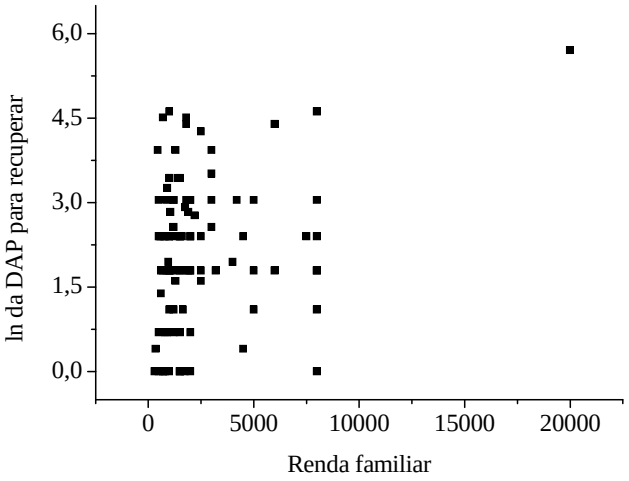

Figura 7 - Disposição a pagar dos pescadores esportivos para recuperar o ambiente, para a variável renda familiar, sem o *outlier*. A maior renda declarada (R$20.000,00) não é um *outlier* estatístico.

Sem as respostas de protesto, a variável renda da família também foi significativa (Tabela 11) e neste caso as variáveis explanatórias explicaram 12,3% da variabilidade da

variável resposta ln(DAP+1). O coeficiente também é positivo. A Figura 8 apresenta a relação da DAP com esta variável.

Tabela 11 - Coeficiente, soma dos quadrados e F-ratio das variáveis na ANCOVA sem o *outlier* para disposição a pagar para recuperar o ambiente em reais (Y = ln(DAP+1)) dos pescadores esportivos e sem as respostas de protesto. (n = 92 , R^2 = 0,123).

Variáveis	**Soma dos quadrados**	**Razão das variâncias (F)**	**p**
Idade	0,258	0,223	0,638
Estado civil	1,859	1,602	0,209
Escolaridade	3,623	1,041	0,379
Filhos	0,390	0,336	0,564
Renda da família*	8,565	7,380	0,008
Tempo de viagem	0,049	0,042	0,838

*Coeficiente = 0,0001

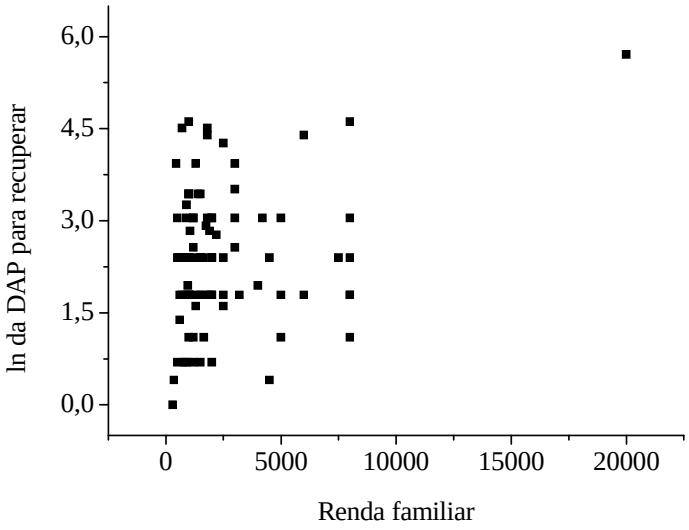

Figura 8 – Disposição a pagar dos pescadores esportivos para recuperar o ambiente para a variável renda familiar. Sem as respostas de protesto e sem *outlier*. A maior renda declarada (R$20.000,00) não é um *outlier* estatístico.

5.3.2 DAP dos turistas e dos excursionistas

A Tabela 12 apresenta os valores médios e a mediana da DAP para manter e recuperar dos turistas e excursionistas e a certeza destes sobre o pagamento. Ambos pagariam mais para recuperar o ambiente do que para mantê-lo como está. Os turistas têm mais certeza do pagamento do que os excursionistas. As duas medianas outra vez são idênticas para os dois tipos de públicos.

Tabela 12 – – Valores médios mensais, desvio padrão, valores mínimos e máximos, medianas e número de entrevistas da DAP para manter e recuperar e certeza do pagamento dos turistas e excursionistas (inclusive as respostas de protesto. (R$1,60 = US$1,00 em 04/07/2008).

	DAP para manter (US$)	**DAP para recuperar (US$)**	**Certeza de que pagaria (0 a 10)**
Turistas	Média = 4,62	Média = 16,10	Média = 8,89
	Sd = 11,62	Sd = 23,71	Sd = 2,24
	Min. = 0	Min. = 0	Min. = 0
	Máx. = 62,15	Máx. = 124,31	Máx. = 10
	N = 45	N = 45	N = 43
	Mediana = 0,0	Mediana = 6,22	Sem informação = 2
			Mediana = 10
Excursionistas	Média = 1,53	Média = 8,42	Média = 8,01
	Sd = 4,26	Sd = 12,05	Sd = 3,02
	Min. = 0	Min. = 0	Min. = 0
	Máx. = 31,08	Máx. = 62,15	Máx. = 10
	N = 100	N = 100	N = 82
	Não souberam = 02	Não souberam = 02	Sem informação = 2
	Sem informação = 01	Sem informação = 01	Não souberam/entenderam = 6
	Mediana = 0,0	Mediana = 6,22	Mediana = 10

Apenas um turista (2,2%) não pagaria nem para manter nem para recuperar a Cachoeira de Emas/Rio Mogi-Guaçu; 25 (55,5%) não pagariam para manter este ambiente como está e somente um não pagaria para recuperá-lo. Quanto aos excursionistas, nove (8,73%) não pagariam nem para manter nem para recuperar o ambiente; 68 (66%) não pagariam para manter como está e 10 (9,7%) não pagariam para recuperar.

As principais razões para o não pagamento dos turistas foram: I) não pagariam para ficar assim porque está poluído; II) não confiam no bom uso do recurso e III) o governo não faz nada. As principais razões dadas para o não pagamento para manter ou recuperar, dos excursionistas foram: I) já pagam muitas coisas; II) governo não faz nada e III) vêm pouco aqui.

5.3.2.1 – Modelo *logit* da DAP dos turistas e para manter o ambiente como está

A única variável que é significativa na DAP dos turistas para manter o ambiente, no modelo *logit*, é a idade (Tabela 13). O coeficiente negativo implica que as pessoas mais velhas estariam menos dispostas a pagar. A relação desta variável com a DAP é apresentada na Figura 9. O modelo geral não foi significativo. As interações não foram significativas.

Tabela 13 - Coeficientes da regressão, seus respectivos erros padrões e suas probabilidades (p-*value)* no modelo logit (p = 0,073, Log likelihood = -23,739, X^2 = 14,348; df = 8, N= 45); variável resposta: DAP (0 – não pagaria, 1 – pagaria) para manter o ambiente dos turistas que freqüentam a Cachoeira de Emas.

Variáveis	**Coeficiente**	**Erro padrão**	**p**
Idade	-0,132	0,059	0,024
Sexo	1,135	0,769	0,140
Estado civil	-0,476	0,856	0,579
Escolaridade 0	-0,881	1,331	0,506
Escolaridade 1	-0,636	1,040	0,541
Filhos	-0,338	0,405	0,404
Renda familiar	-0,000	0,000	0,600
Tempo de viagem	0,864	0,549	0,116

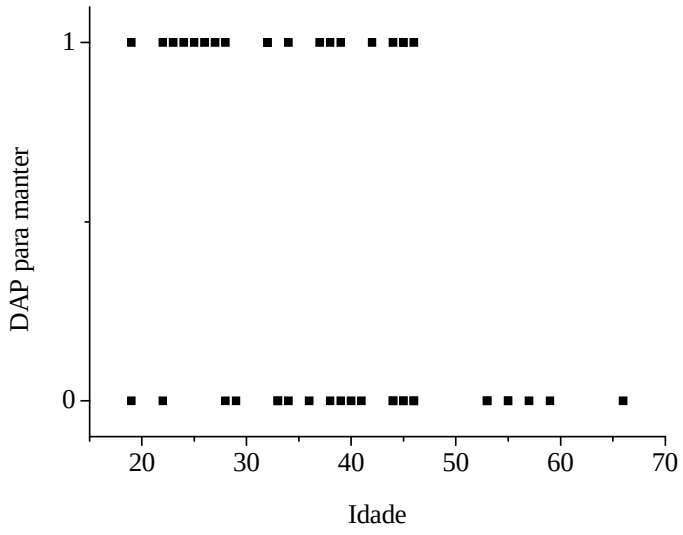

Figura 9 - Disposição a pagar dos turistas para manter o ambiente para a variável idade.

A DAP dos turistas para manter, sem as respostas de protesto, no modelo *logit*, não apresentou nenhuma variável significativa (Tabela 14). O modelo geral também não foi significativo.

Tabela 14 - Coeficientes da regressão, seus respectivos erros padrões e probabilidades (p-*value)* no modelo logit (p = 0,212 , Log likelihood = -19,319 , X^2 = 10,824, df = 8, N= 36); variável resposta: DAP (0 – não pagaria, 1 – pagaria) para manter o ambiente dos turistas que freqüentam a Cachoeira de Emas sem as respostas de protesto.

Variáveis	**Coeficiente**	**Erro padrão**	**p**
Idade	-0,100	0,066	0,128
Sexo	0,703	0,849	0,408
Estado civil	-0,716	0,919	0,436
Escolaridade 0	-1,823	1,732	0,293
Escolaridade 1	-1,081	1,474	0,463
Filhos	-0,501	0,443	0,258
Renda familiar	-0,000	0,000	0,575
Tempo de viagem	1,002	0,671	0,135

5.3.2.2 – ANCOVA da DAP dos turistas para recuperar o ambiente

Para a disposição a pagar para recuperar foi utilizado a ANCOVA porque só havia um caso de não pagante; contudo, nenhuma variável foi significativa (Tabela 15). As variáveis explanatórias explicaram 24,8% da variabilidade da variável resposta ln(DAP+1). As interações não foram significativas. A correlação parcial foi significativa para as variáveis escolaridade 0 (p = 0,044) e sexo (p = 0,039).

Tabela 15 - Soma dos quadrados e razão das variâncias (F) das variáveis na ANCOVA para disposição a pagar para recuperar o ambiente em reais (Y = ln(DAP+1)) dos turistas (n = 45 , R^2 = 0,248).

Variáveis	**Soma dos quadrados**	**Razão das variâncias (F)**	**P**
Idade	1,356	1,003	0,323
Sexo	5,105	3,776	0,060
Estado civil	3,970	2,936	0,095
Escolaridade	6,241	2,308	0,114
Filhos	0,528	0,390	0,536
Renda da família	1,437	1,063	0,309
Tempo de viagem	1,119	0,828	0,369

5.3.2.3 – Modelo *logit* da DAP dos excursionistas para manter o ambiente como está

As variáveis da disposição a pagar para manter o ambiente dos excursionistas no modelo *logit* são apresentadas na Tabela 16. O modelo geral foi significativo (p= 0,004). Um caso de resposta improvável de acordo com a renda declarada (*outlier* conceitual) foi retirado da análise. Este se refere a uma excursionista que declarou renda de R$500,00 (US$312,50) e que pagaria R$50,00 (US$31,12) e com pouca certeza de pagamento (de 0 a 10 ela respondeu 3). Este dado foi interpretado como viés “warm glow”. Nenhuma variável foi significativa. As interações entre as variáveis idade e escolaridade (0) e idade e escolaridade (1) foram significativas (p = 0,012 e p = 0,038 respectivamente).

Tabela 16 - Coeficientes da regressão, seus respectivos erros padrões e suas probabilidades (p-*value)* no modelo logit (p = 0,004, n = 97, Log likelihood = -48,023; X^2 = 25,507; df = 10); variável resposta: DAP (0 - não pagaria, 1 – pagaria) para manter o ambiente dos excursionistas que freqüentam a Cachoeira de Emas com interações significativas.

Variáveis	**Coeficiente**	**Erro padrão**	**p**
Idade	0,082	0,057	0,147
Sexo	-0,906	0,575	0,115
Estado civil	0,496	0,570	0,384
Escolaridade 0	5,333	2,833	0,060
Escolaridade 1	4,981	2,929	0,089
Filhos	-0,030	0,188	0,873
Renda familiar	0,0001	0,0001	0,151
Tempo de viagem	0,082	0,179	0,645
Idade*escolaridade 0	-0,158	0,063	0,012
Idade*escolaridade 1	-0,140	0,068	0,038

Sem as respostas de protesto (não pagariam nem para manter nem para recuperar), nenhuma variável foi significativa, assim como as interações (Tabela 17). O modelo geral, contudo, foi significativo. Para estas respostas de protesto, somadas às demais, o modelo geral não foi significativo, assim como as variáveis. Apenas uma correlação foi significativa (Tabela 18).

Tabela 17 - Coeficientes da regressão, seus respectivos erros padrões e suas probabilidades (p-*value)* no modelo logit (p = 0,015, N = 88, Log likelihood = -46,052 , X^2 = 22,092 ; df = 10); variável resposta: DAP (0 - não pagaria, 1 – pagaria) para manter o ambiente dos excursionistas que freqüentam a Cachoeira de Emas sem as respostas de protesto (não pagariam nem para manter nem para recuperar).

Variáveis	**Coeficiente**	**Erro padrão**	**p**
Idade	0,062	0,063	0,323
Sexo 0	-0,562	0,592	0,343
Estado civil 0	0,401	0,579	0,489
Escolaridade 0	4,382	3,142	0,163
Escolaridade 1	4,597	3,320	0,166
Filhos	-0,066	0,194	0,735
Renda familiar	0,0001	0,0001	0,201
Tempo de viagem	0,132	0,188	0,484

Tabela 18 - Coeficientes da regressão, seus respectivos erros padrões e suas probabilidades (p-*value)* no modelo logit (p = 0,051 N = 78, Log likelihood = -43,293 X^2 = 18,240; df = 10); variável resposta: DAP (0 – não pagariam, 1 – pagariam) para manter o ambiente dos excursionistas que freqüentam a Cachoeira de Emas sem as respostas de protesto (não pagariam nem para manter nem para recuperar) somadas às demais, com as interações significativas.

Variáveis	**Coeficiente**	**Erro padrão**	**p**
Idade	0,058	0,062	0,355
Sexo	-0,540	0,604	0,371
Estado civil	0,387	0,589	0,512
Escolaridade 0	4,786	3,210	0,136
Escolaridade 1	4,298	3,343	0,199
Filhos	-0,019	0,189	0,921
Renda familiar	0,0001	0,0003	0,269
Tempo de viagem	0,137	0,203	0,502
Idade*escolaridade 0	-0,138	0,070	0,049

5.3.2.4 – ANCOVA da DAP dos excursionistas para recuperar o ambiente

A ANCOVA foi utilizada para análise das variáveis que influenciam a DAP para recuperar dos excursionistas. A mesma pessoa do caso anterior deu novamente uma resposta improvável (*outlie*r conceitual), que foi retirada da análise. Desta vez o pagamento seria de R$100,00 (US$62,50). De acordo com a Tabela 19, as variáveis significativas foram o sexo e a escolaridade. As variáveis explanatórias explicaram 17,5% da variabilidade da variável resposta ln(DAP+1). As interações entre as variáveis não foram significativas. A correlação parcial foi significativa para o estado civil (p=0,009) e escolaridade 1(p = 0,007). O fato do sexo (Figura 10) ser significativo implica que a adjln $(SX)_1$ = 2,546 (relativa às mulheres) é estatisticamente maior que a adjln$(SX)_0$ = 1,927 (relativa aos homens). Nesse caso, para recuperar a escala original de valores de DAP, temos $e^{2.546}$ -1 = R$11.8 e $e^{1.927}$ -1= R$ 5,9; isto é: as mulheres teriam uma disponibilidade a pagar duas vezes maior que os homens. Para a escolaridade (Figura 11) os valores em reais são: $e^{2,574}$-1 = R$12.1, $e^{2.363}$ -1= R$9.6 e $e^{1.772}$-1 = R$4.9, o que mostra que a DAP aumenta com o grau de escolaridade. As únicas respostas de protesto foram daquelas pessoas que também não pagariam para manter o ambiente

Tabela 19 - Coeficiente, soma dos quadrados e F-ratio das variáveis na ANCOVA para disposição a pagar em reais (Y = ln(DAP+1)) para recuperar o ambiente dos excursionistas que freqüentam a Cachoeira de Emas (n = 97, R^2 = 0,175).

Variáveis	**Soma dos quadrados**	**Razão das variâncias (F)**	**p**
Idade	0,115	0,096	0,758
Sexo[1]	7,858	6,548	0,012
Estado Civil	0,266	0,221	0,639
Escolaridade[2]	8,582	3,575	0,032
Filhos	3,026	2,521	0,116
Renda da família	3,950	3,291	0,073
Tempo de viagem	1,780	1,483	0,227

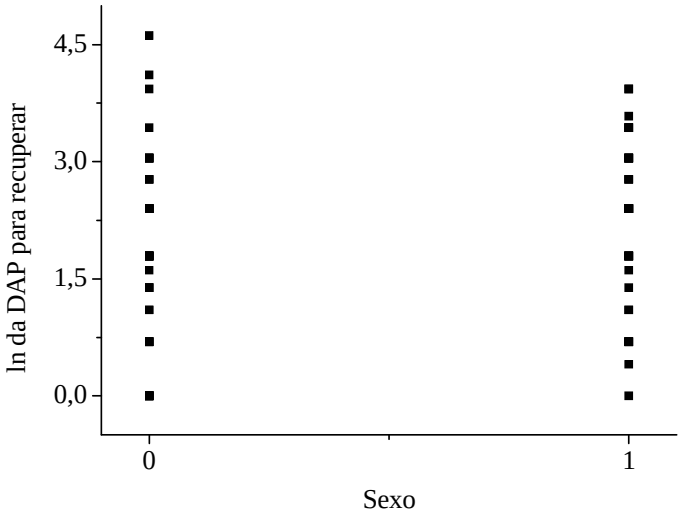

Figura 10 - Disposição a pagar dos excursionistas para recuperar o ambiente para a variável sexo (0 – masculino; 1 – feminino). As médias ajustadas por covariância (adjln) são: $(SX)_0$ = 1,927 (0,170); $(SX)_1$ = 2,546 (0,202) para a sexo 0 e 1 respectivamente. Os números entre parênteses representam seus respectivos erros padrões.

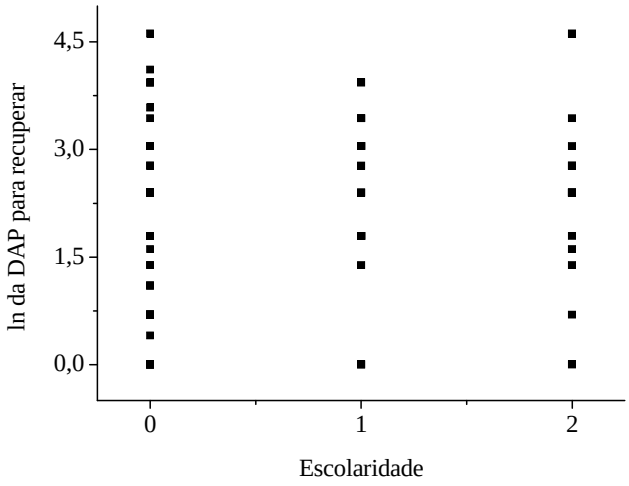

Figura 11 - Disposição a pagar dos excursionistas para recuperar o ambiente para a variável escolaridade (0 – analfabeto, primeiro grau incompleto, primeiro grau completo; 1 – segundo grau incompleto, segundo grau completo, curso técnico; 2 – superior completo, superior incompleto e pós-graduação). As médias ajustadas por covariância (adjln) são: $(ESC)_0$ = 1,771 (0,154); $(ESC)_1$ = 2,363 (0,244); $(ESC)_2$ = 2,574 (0,313); para a escolaridade 0, 1 e 2 respectivamente. Os números entre parênteses representam seus respectivos erros padrões.

5.3.3 Valor agregado anual

A Tabela 20 apresenta o valor agregado anual para os quatro públicos pesquisados. Os valores variaram de 0 a US$29.512.909,44. Apenas os pescadores profissionais têm valor agregado para manter o ambiente nas condições atuais. As medianas dos demais, como tinham valor 0, resultaram em valor agregado também 0. Os *outliers* estatísticos e conceituais foram levados em conta nesta análise, mas os resultados não foram alterados, pois as medianas foram idênticas assim como as cidades de origem.

Tabela 20 – Valor agregado anual da DAP para manter e recuperar da Cachoeira de Emas para os diversos públicos usuários

	Manter R$ e (US$[1])	**Recuperar R$ e (US$)**
Pescadores profissionais	129.728,00 (80.631,49)	2.594.560,00 (1.612.629,75)
Pescadores esportivos	0	3.459.413,33 (2.162.133,00)
Excursionistas	0	16.952.165,00 (US$10.536.493,88)
Turistas	0	47.483.320,00 (US$29.512.909,44)
Valor total	129.728,00 (80.631,49)	70.489.458,33 (43.824.166,07)

[1] valores de 04/07/08 R$1,60= US$1

5.4 - Discussão

5.4.1 DAP dos pescadores profissionais e esportivos

A DAP é influenciada pelas preferências pessoais que, por sua vez, são influenciadas por fatores éticos, pessoais, tradicionais e culturais (White *et al*, 2001). O pescador profissional depende diretamente da qualidade do ambiente que explora. Sendo assim, é esperado que ele esteja disposto a pagar mais que o pescador esportivo que pratica esta atividade apenas por lazer. Os pescadores profissionais da Cachoeira de Emas pagariam mais (em média) para recuperar este ambiente que os esportivos, mas quando se calcula a mediana, os valores são praticamente idênticos para manter e recuperar este ambiente. Isto mostra que os pescadores esportivos a consideram também muito importante.

A maior certeza de pagamento dos pescadores esportivos deve estar associada a sua maior renda média (US$575,52 - profissional e US$1212,37 – esportivo, capítulos I e II desta tese). Assim, mesmo que o pagamento seja hipotético, eles estariam dispostos a assumir um tributo a mais. Analisando-se a mediana, os seus valores são idênticos e isto corrobora a hipótese da grande importância dada pelo pescador esportivo para este ambiente.

Algumas escalas de calibração têm sido propostas, como a utilizada neste trabalho, para inquirir o entrevistado sobre seu nível de certeza de pagamento e apenas aquelas com

valores de 8 a 10 seriam interpretadas como respostas positivas (Champ *et al.* 1997 *apud* Samnaliev *et al*. 2003). Esta é mais uma ferramenta para tentar reduzir o viés hipotético. Neste trabalho, a certeza do pagamento foi apenas ilustrativa entre as duas categorias de pesca.

Os pescadores esportivos anualmente pagariam US$82,92 para manter e US$208,44 para recuperar o ambiente. Este último valor supera em duas vezes o valor médio da DAP dos pescadores esportivos para prevenir a extinção de peixes nativos do rio Murray, na Austrália, dentro de um período de um ano, que foi de $A100 (=US$95,16 em 24/06/08 $A1= US$0,95) (Baker & Pierce, 1997). Os pescadores esportivos de South West (Inglaterra) pagariam £13,27 (US$=26,00) para 50% de aumento no tamanho dos peixes. Por outro lado, pagariam £2,50 (US$=4,90) para que o ambiente passasse de qualidade "satisfatória" para "excelente" (Invest in Fish South West Report, 2007). Embora não esteja claro no artigo original, tudo indica que este valor seria pago por viagem de pesca.

A maioria dos pescadores profissionais pagaria para manter ou recuperar o ambiente do qual dependem, assim como os pescadores esportivos. A maior parte deles pagaria pela recuperação deste ambiente e não pagariam para mantê-lo nas condições atuais, o que mostra sua conscientização a respeito da degradação do rio Mogi-Guaçu no trecho da Cachoeira de Emas. Os dois tipos de pescadores são assíduos e muitos pescam no local há vários anos e vêm acompanhando todo o processo de degradação e de diminuição dos estoques pesqueiros. O não pagamento para manter de vários pescadores indica sua insatisfação com as condições atuais.

As razões para o não pagamento expressam a visão de que os dois públicos têm a respeito da gestão ambiental nesta área. O descaso com a questão ambiental é citado diversas vezes como motivo para o não pagamento. Esta é uma das respostas características de protesto. Outros citaram também que já contribuem com a taxa de cobrança pelo esgoto e que esta deveria evitar principalmente a poluição de fonte doméstica. As respostas de protesto ainda serão tratadas ao longo desta discussão.

5.4.1.1 – Modelo *logit* da DAP para manter o ambiente como está do pescador profissional

A única variável que influenciou a DAP dos pescadores profissionais para manter o ambiente foi a idade e o seu coeficiente foi negativo indicando que quanto mais velho o pescador, menos ele estaria disposto a pagar. A razão para isto é a mesma citada acima, ou seja, eles estão tristes e desiludidos com as condições ambientais atuais e com o rendimento da pesca. Eles querem melhora, não querem que se mantenha a tendência da destruição do meio ambiente. Pauly (1995) salienta que é necessário conhecer a história de casa pesca para entender melhor e evitar a síndrome da referência mutável (*shifting baseline syndrome*). Os pescadores profissionais que acompanham as alterações ambientais e do estoque pesqueiro ao longo do tempo são fontes de informações que devem ser consideradas para evitar este erro da escolha dos pontos de referência.

White *et al* (2001) estudaram a disposição a pagar para a conservação de quatro espécies de mamíferos em North Yorkshire, através de regressão logística, e também encontraram relação negativa entre a idade e a DAP. Eles acreditam que os mais jovens são geralmente mais conscientes a respeito das questões ambientais ou têm menos responsabilidades financeiras ou ainda podem ser mais idealistas. Em Sofia, na Bulgária, Wang & Whittington (2005), através do modelo *probit*, também concluíram que as pessoas mais velhas tinham menor DAP pela melhoria na qualidade do ar.

Nas análises sem as respostas de protesto nenhuma variável foi significativa. Assim, de certo modo, as respostas de protesto têm sua importância. Segundo Dietz (2001) os psicólogos e profissionais da área de marketing acreditam que as pessoas que não respondem às perguntas têm características demográficas, socioeconômicas, atitudes e crenças diferentes daquelas pessoas que responderam, com relação ao assunto que está sendo pesquisado. Este pode ser o caso neste estudo. Os pescadores que não pagariam, por algum motivo de protesto, podem ser um grupo diferenciado dos demais, talvez aqueles mais pessimistas em relação ao futuro da profissão ou mesmo da possível recuperação da qualidade ambiental.

As respostas de protesto, segundo Lindberg *et al* (1997), devem ser excluídas da amostra. Niklitschek & Leon (1996) excluíram as respostas de protesto do seu trabalho,

mas não apresentaram uma comparação dos resultados. Wang & Whittington (2005) também excluíram as respostas de protesto, mas não apresentaram a comparação dos resultados. Eles trataram as respostas "não sei" como zeros e, neste caso, obtiveram valores médios menores de DAP, em comparação com outras formas de interpretar estas respostas. Haener & Adamowics (1998) concluíram que não é aconselhável tratar estas respostas como "não" pois induziriam a um desvio.

5.4.1.2 – ANCOVA da DAP do pescador profissional para recuperar o ambiente

Praticamente todos os pescadores contribuiriam com parte da sua renda para que o ambiente que lhes proporciona sua fonte de renda fosse recuperado. As pessoas mais informadas, ao contrário do que era esperado, pagariam menos. Este fato pode ser explicado pela relação de dependência da atividade de pesca, pois quanto menor a escolaridade, maior ela será. Pescadores com maior escolaridade têm mais chance de conseguir emprego em outros setores.

A idade também foi significativa na DAP para recuperar. Os pescadores mais velhos pagariam menos. Talvez neste caso os mais velhos não sejam muito otimistas quanto a possível recuperação deste ambiente ou por terem mais compromissos financeiros e assim disporem de menos recursos, ou ainda, por não acreditarem que serão beneficiados pois em breve as condições físicas e de saúde não mais permitirão que continuem pescando, ou seja, eles usufruirão menos que os mais jovens se houver recuperação. Além disso, na maioria dos casos, como seus filhos não seguirão esta profissão, talvez eles não julguem importante pagar para a recuperação deste ambiente. As correlações parciais para estas duas variáveis também foram significativas e corroboram sua importância na determinação da DAP.

Por outro lado, quando foram excluídas as respostas de protesto, apenas a variável idade foi significativa. Neste caso, foram descartadas as respostas dos pescadores que não pagariam nem para manter nem para recuperar. Assim, restaram aqueles pescadores que realmente pagariam algum valor por este ambiente e assim seria possível afirmar que esta é a variável mais importante na DAP dos pescadores profissionais para recuperar este ambiente.

5.4.1.3 – Modelo *logit* da DAP dos pescadores esportivos para manter o ambiente como está

No caso dos pescadores esportivos nenhuma variável testada foi significativa na DAP para manter, com e sem as respostas consideradas de protesto. Eles podem estar insatisfeitos com o rendimento atual da pesca pois a maioria, como mostrado em outro capítulo deste trabalho, acredita que a pesca piorou nos últimos anos e assim não estaria disposta a pagar para mantê-la nas condições atuais, mais de 50% deles não pagariam por esta opção.

Aqui pode estar ocorrendo um viés, talvez o hipotético ou o "warm glow" (aparência agradável). Como mostrado pela mediana, talvez um número muito maior deles não pagasse valor algum pela manutenção das condições atuais. Segundo Niewijk (2005), os entrevistados podem mentir e podem superestimar sua DAP para passar uma mensagem positiva para a sociedade, a de que ela deveria investir mais recursos na conservação do meio ambiente, ou por acreditar, como deve ser o caso deste trabalho, que um valor maior seria socialmente mais aceitável. O viés "warm glow" ocorre quando as pessoas sentem satisfação moral pelo ato de escolherem valores a pagar para um bem ambiental, independentemente das suas características atuais e talvez não o fizessem caso a situação fosse real (Navrud, 2001). A identificação dos vieses, segundo Maia (2002), é importante porque é impossível estimar o valor real de um recurso natural. A exclusão das respostas de protesto não alterou o resultado.

Uma metodologia que está se tornando comum em estudos de DAP é "cheap talk". Ela consiste em explicar o viés hipotético para o entrevistado antes de abordar as questões específicas da disposição a pagar (Lusk, 2003). Com relação aos alimentos geneticamente modificados, esta metodologia foi importante na redução da DAP, mas não quando os consumidores eram bem informados sobre o assunto (Lusk, 2003).

5.4.1.4 – ANCOVA da DAP dos pescadores esportivos para recuperar o ambiente

Segundo Breedlove (1999) é necessário identificar as respostas improváveis ou inviáveis de acordo com a renda declarada. Este foi o caso da DAP para recuperar de um dos pescadores esportivos. Daí optou-se por excluí-lo da análise. A renda da família foi a única variável significativa. Este caso parece bastante razoável e comprovado pela correlação parcial, pois a maioria aceitaria pagar algum valor. Aqueles que realmente pagariam, mostraram-se receptivos a um possível projeto de recuperação deste ambiente e, na maioria dos casos, entendiam a importância da recuperação e a conseqüente melhora no rendimento da pesca. Isto é corroborado nos resultados das análises sem as respostas de protesto. Os valores maiores seriam pagos por aquelas pessoas de maior renda provavelmente por estas poderem assumir mais um tributo e por apreciarem este local.

Toivonen *et al*. (2004) estudaram o valor econômico da pesca recreativa nos países Nórdicos (Dinamarca, Finlândia, Islândia, Noruega e Suécia). Em todos eles, através dos modelos gerais lineares (GLMs), o gênero foi significativo (neste trabalho esta variável não foi testada pois havia apenas três mulheres). As mulheres gastam menos com a atividade da pesca, mas têm maior DAP que os homens. As pessoas que moram na cidade e as que têm maior nível de escolaridade estão mais dispostas a pagar para manter as características atuais da pesca. A renda familiar teve efeito positivo na DAP. Estes autores também concluíram que as pessoas mais jovens pagariam mais.

Algumas variáveis socioeconômicas como estar ou não empregado e o nível de escolaridade foram significativas e relacionadas positivamente com a DAP dos pescadores esportivos para aumentar a taxa de captura do *Polydactylus sexfilis* no Havaí. Os pescadores que estão aposentados têm DAP maior que aqueles empregados ou desempregados. A renda, por outro lado, ao contrário deste trabalho, teve relação negativa, através do modelo *tobit* (Cantrell *et al*., 2004).

5.4.2 DAP dos turistas e dos excursionistas

As pessoas pagam mais por aquilo que gostam, que conhecem. Sendo assim, é esperado que o público visitante de um local turístico mostre maior interesse em pagar para sua conservação ou recuperação.

Apesar da natureza hipotética, é esperado que algumas variáveis socioeconômicas tenham alguma relação com a opção de pagamento escolhida, já que a renda é o fator limitante para a demanda de qualquer serviço ou produto.

Como a aquisição de qualquer outro bem ou serviço, a questão ambiental também é influenciada pelas preferências, ou seja, quem valoriza mais determinado ambiente pagaria mais por ele. A Cachoeira de Emas tem um público que a visita com freqüência e há muitos anos. Os turistas a visitam, em média, há 12,7 anos e os excursionistas há 10 anos (Capítulo III, desta tese). Assim, é esperado que atribuam valores a este local.

O valor econômico de um bem ou serviço ambiental está relacionado com a satisfação que ele proporciona para o ser humano e esta, por sua vez, é medida de acordo com o valor que cada indivíduo dá ao seu bem estar (Bockstael, *et al*. 2000).

A conscientização a respeito do nível de degradação do rio Mogi-Guaçu, no trecho da Cachoeira de Emas, fica evidente quando estes dois públicos optam por pagar valores maiores para recuperar este ambiente do que para mantê-lo como está. A mediana comprova este fato. A Cachoeira de Emas é um lugar importante de lazer para estas pessoas, pois a maioria delas pagaria algum valor para a sua recuperação. Os valores maiores pagos pelos turistas para manter e recuperar podem ser um reflexo da sua melhor renda (Capítulo III desta tese).

Os valores médios da DAP para manter e recuperar dos dois públicos foram maiores que o valor médio da DAP dos turistas que freqüentam a planície de inundação do rio Paraná (US$2,75), que pagariam para que este ambiente fosse restaurado e preservado para que os atrativos turísticos continuassem a existir (Carvalho, 2007). O valor médio foi menor apenas para a opção de manter dos excursionistas (US$1,53). Shrestha *et al* (2002) também compararam a DAP para dois tipos de visitantes que freqüentaram a Floresta Nacional de Ocala, na Flórida. Ela diferiu significativamente com intervalo de US$4,11 a US$13,67 para os excursionistas por viagem e US$7,38 a US$20,85 para os turistas. Neste

caso a DAP seria para manter a infra-estrutura de lazer atual, melhorar moderadamente e uma melhora considerável.

Martins (2002) estudou a DAP dos turistas que freqüentam a praia de Jericoacoara no Ceará e o valor médio foi de R$50,00 (US$31,44, R$1,59 =US$1 em 01/07/08). Este valor seria pago em cada visita a este local.

5.4.2.1 - Modelo *logit* da DAP dos turistas para manter o ambiente como está

Apenas a variável idade foi significativa e negativa no modelo *logit* para a DAP dos turistas (aqueles que passam mais de um dia) para manter o ambiente como está. Neste caso as pessoas mais velhas devem ser mais pessimistas em relação à manutenção das características ambientais deste local, pois o freqüentam há mais tempo e têm acompanhado as mudanças pelas quais este ambiente vem passando. Elas estão descontentes com a paisagem atual apesar de continuarem vindo até a Cachoeira. Sem as respostas de protesto nenhuma variável foi significativa.

5.4.3 – ANCOVA da DAP dos turistas para recuperar o ambiente

A DAP dos turistas para recuperar este ambiente não foi influenciada por nenhuma variável. Pode ser que todos eles apreciem muito este local e o valorizem uniformemente independente das suas características socioeconômicas. A correlação parcial foi significativa para a escolaridade e o sexo. Na Irlanda, as pessoas que não residem em áreas rurais, têm a DAP significativamente menor para melhorar a paisagem rural enquanto aquelas que têm maior renda pagariam mais (Campbell, 2007). Este autor utilizou o modelo logístico misto.

5.4.2.3 – Modelo logit da DAP dos excursionistas para manter o ambiente

A DAP para manter dos excursionistas (pessoas que passam o dia) não foi influenciada por nenhuma variável.

Uma resposta foi considerada um viés, o "warm glow". Christie (2007) comparou a DAP hipotética e a DAP real (doação feita para um fundo de conservação - Welsh Kite Trust). Ele concluiu que a DAP hipotética era três vezes maior do que as doações atuais. Por outro lado, quando comparou DAP hipotética e atual das pessoas que expressam intenção de pagar (respostas diferentes de zero), não houve diferença significativa.

Motta (2006), através do modelo *tobit*, concluiu que as pessoas mais jovens, de maior renda e que têm maior consciência ambiental tendem a ter maior DAP para a conservação do Parque Estadual do Morro do Diabo e da Mata Atlântica.

As respostas de protesto, neste caso, não influenciaram o modelo porque nenhuma variável foi significativa com sua exclusão.

5.4.2.4 - ANCOVA da DAP dos excursionistas para recuperar o ambiente

A DAP para recuperar dos excursionistas foi influenciada pelo sexo e a escolaridade. As mulheres pagariam mais. Elas provavelmente dão mais importância para a questão ambiental e se preocupam mais com as próximas gerações dos filhos e netos e com a possibilidade deste ambiente continuar sendo uma opção de lazer acessível para sua família. Campbell (2007) encontrou um resultado diferente porque o gênero não influenciou a DAP para melhorar a paisagem rural na Irlanda. White *et al* (2001) estudaram a disposição a pagar para a conservação de 4 espécies de mamíferos em North Yorkshire e, neste caso, o gênero foi uma das variáveis que influenciou a DAP na regressão logística. Os autores não especificaram qual gênero pagaria mais.

Quanto maior a escolaridade maior a DAP. Este fato era esperado, as pessoas com mais acesso à informação tendem a valorizar mais as questões ambientais, como a sua qualidade.

A correlação parcial foi significativa para as variáveis estado civil e escolaridade. Estes fatores somados ao sexo são decisivos na DAP para recuperar um ambiente que eles julgam importantes para o lazer da família. As variáveis que influenciaram a DAP dos turistas que freqüentam a planície de inundação do rio Paraná foram: se ele se considera usuário dos recursos naturais da planície e o estado civil (Carvalho, 2007). Esta autora utilizou a regressão logística.

As variáveis que influenciaram a DAP dos turistas que freqüentaram a praia de Jericoacoaquara, analisadas através de regressão logística, foram o valor apresentado e a procedência do turista (Martins, 2002).

A DAP dos excursionistas e turistas que freqüentaram a Floresta Nacional de Ocala foi maior para aqueles indivíduos que estavam em grupos (Shrestha *et al*, 2002). Para manter e melhorar moderadamente a infra-estrutura de lazer a DAP era maior se a entrevistada fosse mulher; a renda foi significativa e positiva; para manter e uma melhora considerável na infra-estrutura o tempo e a permanência do visitante foram significativos e positivos. A freqüência de visitas foi significativa e negativa, ou seja os visitantes mais freqüentes pagariam menos por visita, assim como aqueles que vinham com as famílias. Os visitantes de áreas mais distantes pagariam mais por visita, assim como aqueles interessados em aprender mais sobre fenômenos naturais e que preferem contemplar anatureza. Estes dados foram analisados através de regressão linear.

5.4.3 – Valor agregado anual

A Tabela 21 apresenta a comparação do valor agregado anual da Cachoeira de Emas com outros locais. Com relação aos turistas ela tem valor maior que a Praia de Jericoacoara (Martins, 2002). Neste caso o autor não utilizou a mesma metodologia deste trabalho para o cálculo deste valor; portanto, esta comparação deve ser feita com restrições, sendo apenas ilustrativa.

Tabela 21 – Comparação do valor agregado total anual da Cachoeira e de outros locais. PP (pescador profissional), PE (pescador esportivo), EX (excursionistas), TUR (turistas), TOTREC (DAP total para recuperar).

	US$	**Fonte**	**Método**
Cachoeira de Emas		Este trabalho	DAP
Manter	80.631,49[1]		
Recuperar	1.612.629,75 (PP) 2.162.133,00 (PE) 10.536.493,88 (EX) 29.512.909,44 (TUR) 43.824.166,07 (TOTREC)		
Praia de Jericoacoara (CE)	1.090.000,00	Martins (2002)	DAP (turistas)
Estação Ecológica de Jataí (SP)	3.212.545,10	Santos et al. (2001)	Valor dos serviços dos ecossistemas e do capital natural
Planície de inundação do rio Paraná	122.500.000,00	Carvalho (2007)	DAP (turistas)
Manguezal de Cananéia (SP)	55.382.385,60	Grasso (1994)	DAP (turistas)
Rio Platte (Denver, CO)	19.000.000,00 a 70.000.000,00 (para recuperar)	Loomis, *et al* (2000)	DAP (famílias que vivem ao longo do rio)

[1]Pescadores profissionais

O valor agregado total para os diversos públicos foi menor que o valor encontrado por Carvalho (2007) apenas para os turistas na Planície de Inundação do Rio Paraná e aquele estimado por Grasso (1994) para o Manguezal de Cananéia. Com relação ao Rio

Platte, a DAP da Cachoeira de Emas foi bem menor que seu valor máximo. Para o valor dos serviços da Estação Ecológica de Jataí, que fica a cerca de 70 quilômetros da Cachoeira de Emas, Santos *et al* (2001) estimaram o valor dos serviços ambientais em 3,2 milhões de dólares, valor bem abaixo do estimado neste trabalho. Neste caso não foi utilizada a DAP, mas este dado permite estimar que no caso de um projeto de recuperação ambiental da região da Cachoeira de Emas seria possível dispor de serviços e capital natural semelhantes, visto que as áreas ficam bem próximas. Apesar deste local não ser uma unidade de conservação, características como presença da vegetação ciliar, uso adequado do solo, existência da reserva legal das propriedades da região poderiam promover a restauração dos serviços ambientais.

Com relação à certeza da resposta, Taylor (1998) acredita que 20% das pessoas que optariam por um sim em um estudo hipotético não votariam deste modo se ele fosse real. Não há como comprovar ou validar estes estudos pois a intenção de pagar é hipotética e segundo Christie (2007) as pessoas tendem e sobreestimar sua intenção.

Breedlove (1999) analisou alguns trabalhos que utilizaram a valoração contingente e concluiu que esta metodologia está sendo amplamente usada para subsidiar a tomada de decisões, mas que é controversa devido à sua complicação e imperfeição, tem alto custo e exigência de tempo. Sendo assim, segundo este autor, apesar de todos estes pontos negativos é impossível concluir algo sobre sua confiabilidade e validade. Cantrell *et al* (2004) também abordaram estes aspectos e concluíram que este método continuará sendo controverso, pois ele requer que as preferências declaradas sejam baseadas em situações hipotéticas e, além disso, não há possibilidade de validar os resultados.

Segundo Motta (1998) existem três categorias de testes de validade em estudos de valoração contingente (VC): (i) a validade do conteúdo, relacionada à DAP e ao objeto que está sendo estudado, neste caso, investiga-se se a medida da DAP corresponde ao objeto que está sendo valorado, se as questões foram bem elaboradas e se captariam a verdadeira DAP para aquele bem; (ii) a validade do critério: quando a estimativa é comparada com o verdadeiro valor do bem em questão, obtido com ajuda de simulação de mercados em que pagamentos reais são feitos e (iii) validade do construto que consiste na comparação dos valores obtidos na valoração contingente com outras técnicas de valoração.

Apesar de todas as suas limitações, o uso da valoração contingente fornece informação útil para a definição de estratégicas de conservação se os questionários forem cuidadosamente elaborados, se os fatores que causam desvios forem conhecidos e se os entrevistados forem bem informados (Martín-Lopez *et al*, 2008). Mas, mesmo que os valores de DAP não apresentem valores iguais àqueles realmente pagos para a conservação, estes métodos ainda seriam úteis para identificar preferências e selecionar estratégias (White *et al*, 2001).

Neste trabalho procurou-se obedecer a todos estes cuidados e pôde-se concluir que este local merece atenção especial dos gestores ambientais e dos tomadores de decisão, uma vez que muitas pessoas o consideram importante, outras dele dependem para sua sobrevivência e outros o têm como principal local de lazer. Além de todas estas pessoas que o valorizam, há outro ponto importante sobre a Cachoeira de Emas: ela é uma área de reprodução dos peixes reofílicos, sua qualidade ambiental influencia diretamente a manutenção das populações de peixes de toda a Bacia do Rio Mogi-Guaçu e do rio Grande, de onde muitos indivíduos iniciam a migração reprodutiva após um período de permanência nas áreas alagadas (Godoy, 1975; Capeleti e Petrere, 2006).

O valor agregado anual da Cachoeira de Emas demonstra o quanto seu público visitante e o quanto aquelas pessoas que dela dependem para a pesca profissional e sua sobrevivência, a consideram importante. O valor agregado anual para manter foi bem menor (543,4 vezes menor) comparado aos demais e, neste caso, apenas os pescadores profissionais pagariam. A explicação para tal fato é a dependência dos recursos pesqueiros que ela ainda proporciona e o receio que eles têm de que este trecho do rio poderá piorar e a pesca não continuar garantindo a renda atual.

Os pescadores esportivos, excursionistas e turistas estão mais interessados em recuperar este ambiente. O medo das condições piorarem não existe porque, caso isso ocorra, este local poderá facilmente ser substituído por qualquer outra forma de lazer.

Talvez este fato seja característico em relação a muitos outros aspectos ambientais e nossa sociedade ainda não se deu conta da importância da conservação dos recursos naturais para as próximas gerações. É necessária e urgente uma verdadeira revolução na forma de pensar. O aquecimento global está batendo à nossa porta, a mudança de paradigma é urgente, é vital para a espécie humana, paras as espécies das quais ela

necessita e para tantas outras mesmo que não representem importância direta ou indireta para nós.

A valoração é mais uma ferramenta que disponibiliza dados para os tomadores de decisão e fala uma linguagem que todos entendem: o dinheiro, quanto vale ou "custa" um bem. Esta informação apesar de ser totalmente assimilável, poderá ser apenas mais uma linha de pesquisa que cumpre seu papel de informar, mas que não consegue ir até o limite de se concretizar em políticas públicas. Além disso, a DAP tem uma limitação financeira que é a quantidade de recursos financeiros que os países ou os indivíduos têm a sua disposição e de quais são as prioridades que eles estabelecem (Fearnside, 1997).

A sociedade precisa de respostas adequadas sobre o que preservar, onde preservar, quanto preservar e porque preservar determinado ambiente. O trabalho conjunto de biólogos, economistas, ecólogos entre outros profissionais poderá dar estas respostas.

A Disposição a Pagar pelos serviços ambientais poderá aumentar quando os efeitos do aquecimento global tornarem-se mais evidentes tanto para o público em geral quanto para os tomadores de decisão (Fearnside, 1997).

A questão de como poderiam ser efetuados os pagamentos pelos serviços ambientais da Amazônia Brasileira, por exemplo, ainda não tem resposta. Como seria este pagamento, para quem, como garantir que estes recursos cheguem às mãos das comunidades que deixam de lucrar por optarem pela manutenção dos recursos naturais? Segundo Fearnside (1997) todas estas questões são ainda um desafio que requerem políticas de curto e longo prazo. As primeiras seriam manter a população e evitar a perda da floresta, as de longo prazo seriam adotar políticas para manter estáveis a floresta e a população.

Para a Cachoeira de Emas, como se trata de um local onde os usuários diretos são bem conhecidos e acessíveis, projetos que tenham como objetivo sua recuperação poderiam encontrar grande apoio deste público, inclusive financeiro.

A pesca profissional que é uma atividade antiga neste local é praticamente ignorada pelas autoridades municipais, estaduais e federais. Os pescadores não têm qualquer tipo de assistência social, com exceção da cesta básica no período da piracema. Além disso, dados de desembarque foram registrados somente por Schubart (1949). Depois disso nenhuma instituição deu continuidade ao seu trabalho. O registro e o acompanhamento em longo prazo desta atividade é essencial para manejar esta pesca adequadamente. Como esta

comunidade de pescadores é pequena, um modelo que poderia ser adotado para o manejo desta pesca é o manejo comunitário porque os custos de transação são baixos devido a facilidade de comunicação e baixo nível de conflitos internos (Jentoft, 2005). Segundo Hanna (1995) estes custos são aqueles associados ao manejo dos recursos como o planejamento, implementação de regras, sua execução e monitoramento. Além disso, segundo Axelrodi & Dion (1988) um número reduzido de pessoas torna a cooperação mais fácil.

Os pesqueiros ao longo do rio despejam o esgoto diretamente no rio, ou seja os próprios turistas contribuem diretamente para aumentar a descarga de esgoto. Os pescadores esportivos que ficam no barranco também deixam para trás muito lixo que também logo irá para o rio. Um projeto de educação ambiental para informar os turistas e pescadores sobre a importância de deixar o lixo em local adequado seria ideal. Além disso a implantação de sistema de esgoto nos pesqueiros também seria um projeto certamente teria apoio dos usuários e proprietários dos pesqueiros.

A escassa infra-estrutura para receber adequadamente o grande número de excursionistas e turistas que freqüentam este local deveria ser o primeiro item a ser levado em conta pelas autoridades municipais e estaduais. Não há qualquer tipo de informação alertando para as épocas do ano em que a água do rio está imprópria para o banho, por exemplo. Não existem recipientes para disposição do lixo e nenhum tipo de material informativo sobre a necessidade de se manter este local limpo e sobre o risco de todo o lixo deixado ir para o rio.

As condições higiênicas dos alimentos servidos nas barracas são precariamente inspecionadas. È necessário garantir que as refeições servidas não sejam um risco para os excursionistas e os turistas.

O número de salva-vidas que orientam os banhistas é insuficiente e casos de afogamentos acontecem a cada ano.

A qualidade dos serviços de recepção dos pescadores esportivos, turistas e excursionistas pode ser bastante melhorada pelas autoridades locais e esta atividade, que é importante fonte de renda para muitos habitantes da Cachoeira de Emas e de Pirassununga, poderá ser mantida em longo prazo e com maior valor agregado.

5.5 - Referências bibliográficas

AXELRODI, R.; DION, D. 1998. The further evolution of cooperation. **Science**, v. 242, pp. 1385-1390.

ALFNES, F.; GUTTORMSEN, A.G.; STEINE, G.; KOLSTAD, K. 2006. Consumer's willingness to pay for the color os salmon: a choice experiment with real economic incentives. **Amer. J. Adgr. Econ**., v. 88, n. 4, pp. 1050-1061.

BAKER, D.L.; PIERCE, B.E. 1997. Does fisheries management reflect societal values? Contingent Valuation evidence for the River Murray. **Fisheries Management and Ecology**, v. 4, pp. 1-15.

BENI, C.B. 1998. **Análise estrutural do turismo**. Editora Senac, São Paulo. 427p.

BREEDLOVE, J. 1999. **Natural Resources: assessing nonmarket values through contingent valuation**. CRS Report for Congress. Disponível em: http://www.ncseonline.org/NLE/CRSreports/Natural/nrgen-24.cfm> em 05/01/05.

BOCKSTAEL, N. E.; FREEMAN III, A. M.; KOPP, R. J.; PORTNEY, P.R.; SMITH, V.K. 2000. On measuring economic values for nature. **Environ. Sci. Technol**, v.34, pp.1384-1389.

CAMPBELL, D. 2007. Willingness to pay for rural landscape improvements: combining mixed logit and random-effects models. **Journal of Agricultural Economics**, v. 58, n. 3, pp.467-483.

CANTRELL, R. N.; GARCIA, M.; LEUNG, P.; ZIEMANN, D. 2004. Recreational anglers' willingness to pay for increased catch rates of Pacific threadfin (*Polydactylus sexfilis*) in Hawaii. **Fisheries Research**, v.68, pp.149-158.

CAPELETI, A.R.; PETRERE JR., M. 2006. Migration of the curimbatá *Prochilodus lineatus* (Valenciennes, 1836) (Pisces, Prochilodontidae) at the waterfall "Cachoeira de Emas" oh the Mogi-Guaçu river – São Paulo, Brazil. **Braz. J. Biol.**, v. 66, n. 2B, p. 651-659.

CARSON, R.T. 2000. Contingent valuation: a user´s guide. Environ. **Sci. Technol.,** n.34, pp.1413-1418.

CARVALHO, A.R. 2002. **Valoração econômico-ecológica da planície de inundação do Alto Rio Paraná**. Tese de Doutorado, Pós-graduação em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais da Universidade Estadual de Maringá, Maringá/PR, 112fs.

CARVALHO, A.R. 2007. An ecological economic approach to estimate the value of a fragmented wetland in Brazil (Mato Grosso do Sul State). **Brazilian Journal of Biology**, v.67, n. 4, pp.663-671.

CHAMP, P.; BISHOP, R.; BROWN, T,; McCOLLUM, D. 1997. Using donation mechanisms to value nonuse benefits from public goods. **Journal of Environmental Economics and Management**, v. 33, n.2, pp. 151-163.

CHRISTIE, M. 2007. An examination of the disparity between hypothetical and actual willingness to pay using the contingent valuation method: the case of Red Kite conservation in the United Kingdom. **Canadian Journal of Agricultural Economics**, v. 55, pp. 159-169.

COSTANZA, R. 1991. Assuring sustainability of ecological economic systems. *In*: Costanza, R. (ed.). **Ecological Economics: the science and management of sustainability**. Columbia University Press, NY, pp331-343.

DIETZ, B.C. 2001. **An analysis of statistical errors in contingent valuation surveys**. *In*: American Agricultural Economics Association Summer Meetings, August. Disponível em: <http://agecon.lib.umn.edu>. Acesso em: 25/05/06.

FEARNSIDE, P. M. 1997. Envoronmental services as a strategy for sustainable development in rural Amazonia. **Ecological Economics**, n. 20, pp. 53-70.

GODOY, M.P. 1975. **Peixes do Brasil: subordem Characoidei, Bacia do Rio Mogi Guassu**, v I. Editora Franciscana, Piracicaba. 216p.

GRASSO, M. 1994. **Avaliação econômica do ecossistema manguezal: complexo estuarino-lagunar de Cananéia, um estudo de caso**. Dissertação de Mestrado, Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, São Paulo, 171f.

HANNA, S. 1995. Efficiencies of user participation in natural resource management. *In*: HANNA, S.; MUNASINGHE, M. (edts.). **Property rights and the environment: social and ecological issues**. The Beijer International Institute of Ecological Economics and The World Bank, pp.59-67.

HAENER, M.K.; ADAMOWICS, W. L.1998. Analysis of "don`t know" responses to referendum contingent valuation questions. **Agricultural and Resource Economics Review**, v.29, pp.218-230.

HOLANDA, N. 1987. **Introdução à economia**. Editora Vozes, Petrópolis, 327p.

HOSMER, D.W.; LEMESHOW, S. 1989. **Applied Logistic Regression.** Wilwy, NY, 307p.

HUITEMA, B.E. 1980. **The analyses of COVARIANCE and the alternatives**. Wiley – Intercience, NY. 445p.

INVEST IN FISH SOUTH WEST REPORT, 2007. **The motivation, demographics and views of South West recreational sea anglers and their socio-economic impact on the region**. Disponível em:

http://www.investingfishsw.org.uk/documents/TheMotivationDemographicsandViewsofSWRecreationalSeaAnglers_003.pdf. Acesso em: 07/2007.

JENTOFT, S. 2005. Fisheries co-management as empowerment. **Marine Policy**, n. 29, pp. 1-7.

KLEINBAUM, D.G. 1996. **Logistic Regression. A Self-learning Text.** Springer, NY, 282p.

LEGENDRE, P.; LEGENDRE, L. 1998. **Numerical ecology**. 2nd English edition. Elsevier Science, BV, Amsterdam. 853p.

LINDBERG, K.; JOHNSON, R.L.; BERRENS, R.P. 1997. Contingent valuation of rural tourism development with tests of scope and mode stability. **Journal of Agricultural and Resource Economics**, v. 22, n.1, pp. 44-60.

LOOMIS, J.; KENT, P.; STRANGE, L.; FAUSCH, K.; COVICH, A. 2000. Measuring the total economic value of restoring ecosystem services in an impaired river basin: results from a contingent valuation survey. **Ecological Economics**, v.33, pp. 103-117.

LUSK, J. L. 2003. Effects of cheap talk on consumer willingness-to-pay for golden rice. **Amer. J. Agr. Econ**., v.85, n.4, pp. 840-856.

MAIA, A.G. 2002. **Valoração de recursos naturais**. Dissertação de Mestrado, Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas/SP, 183f.

MAIA, A.G.; ROMEIRO, A.R.; REYDON, B.P. 2004. **Valoração de recursos ambientais: metodologias e recomendações**. Texto para discussão. Instituto de Economia, UNICAMP, n. 116, mar. Disponível em: http://www.eco.unicamp.br/publicacoes/index.php .Acesso em: out/2005.

MARTÍN-LOPEZ, B.; MONTES, C.; BENAYAS, J. 2008. Economic valuation of biodiversity conservation: the meaning of numbers. **Conservation Biology**. Contributed Paper, v.22, n.3.

MARTINS, E.C. 2002. **O Turismo como alternativa de desenvolvimento sustentável: o caso de Jricoacoara no Ceará.** Tese de Doutorado, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", USP, Piracicaba, SP, 164f.

MATTOS, K.M.C.; MATTOS, A. 2004. **Valoração econômica do meio ambiente: uma abordagem teórica e prática.** São Carlos, Rima Editora, FAPESP, 138p.

MCCLUSKEY, J. J.; MITTELHAMMER, R.C.; MARIN, A.B.; WRIGHT, K. S. 2007. Effect of quality characteristics on consumer's willingness to pay for Gala Apples. **Canadian Journal of Agricultural Economics**, v.55, pp. 217-231.

MOTTA, R. S. 1998. **Manual para valoração econômica de recursos ambientais**. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Brasília/DF. IPEA/MMA/PNUD/CNPq. 216p.

MOTTA, R.S. 2006. **Economia ambiental**. FGV Editora, Rio de Janeiro, 225p.

MOURA, L.A.A. 2000. **Economia ambiental: gestão de custos e investimentos**. Editora Juarez de Oliveira, São Paulo, 220p.

NAVRUD, S. 2001. Economic valuation of inland recreational fisheries: empirical studies and their policy use in Norway. **Fisheries Management and Ecology**, v.8, pp. 369-382.

NIEWIJK, R. K. 2005. **Misleading quantification: the contingent valuation of environmental quality**. Regulation: The Cato Review of Business & Government. Disponível em: http://www.cato.org/pubs/regulation/reg17n1-niewijk.html. Acesso em: 05/01/05.

NIKLITSCHEK, M.; LEÓN, J.1996. Combining intended demand and yes/no responses in the estimation of contingent valuation models. **Journal of Environmental Economics and Management**, v. 31, art. n. 0051, pp. 387-402.

ONWUJEKWE, O.E; SHU, E.N.; NWAGBO, D.; AKPALA, C.O.; OKONKWO, P.O.1998. Willingness to pay for community-based ivermectin distribution: a study of three onchocerciasis-endemic communities in Nigeria. **Tropical Medicine and International Health,** v.3, n.10, pp.802-808.

ORTIZ, R.A. 2003. Valoração econômica ambiental. ***In***: MAY, P.H.; LUSTOSA, M. C.; VINHA, V. (org.) **Economia do Meio Ambiente: teoria e prática.** Elsevier, pp.81-99.

PATE, J.; LOOMIS, J. 1997. Analysis - The effect of distance on willingness to pay values: a case study of wetlands and salmon in California. **Ecological Economics**, v.20, pp.199-207.

PAULY, D. 1995. Anecdotes and the shifting baseline syndrome of fisheries. **Trends in Ecology and Evolution**, v.10, n.10, pp.430.

PESSOA, R.; RAMOS, F.S. 1998. Avaliação de ativos ambientais: aplicação do método de avaliação contingente. **Revista Brasileira de Economia**, n. 52, n.3, pp. 405-426.

POLLOCK, K. H.; JONES, C.M.; BROWN, T. L. 1994. **Angler survey methods and their applications in fisheries management**. American Fisheries Society, Special Publication, nº 25.

RAPPORT, D. J.; TURNER, J.E.; 1977. Economic models in ecology: the economics of resource allocation provide a framework for viewing ecological processes. Science, v. 195, pp. 367-373.

RIVAS, A; KAHN, J.R. 2006. **Economia Ambiental e dos recursos pesqueiros**. Editora da Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 48p.

SAMNALIEV, M.; STEVENS, T.; MORE, T. 2003. **A comparison of cheap talk and alternative certainty calibrations techniques in contingent valuation**. Working paper. University of Massachusetts Amherst, Departament of Resource Economics. Disponível em: <http://agecon.lib.umn.edu>. Acesso em: 25/05/2006.

SANTOS, J.E.; NOGUEIRA, F.; PIRES, J.S.R.; OBARA, A.T.; PIRES, A.M.Z.C.R. 2001. The value of the ecological station of Jataí's ecosystem services and natural capital. **Rev. Brasil. Biol**., v.61, n. 2, pp. 171-190.

SCHUBART, O. 1949. A pesca no Mogi-guassu. **Revista do Arquivo Municipal**. Nº CXXII, pp. 121-166.

SHRESTHA, R. K.; ALAVALAPATI, J.R.R.; STEIN, T.V.; CARTER, D.R.; DENNY, C. B. 2002. Visitor preferences and value for water-based recreation: a case study of the Ocala National Forest. **Journal of Agricultural and Applied Economics**, v.34, n.3, pp.547-559.

TAYLOR, L. 1998. Incentive compatible referenda and the valuation of environmental goods. **Agricultural and Resource Economics Review**, v. 27, pp. 132-139.

TOIVONEN, A.L.; ROTH, E.; NAVRUD, S.; GUDBERGSSON, G.; APPELBLAD, H,; BENGTSSON, B.; TUUNAINEN, P. 2004. The economic value of recreational fisheries in Nordic countries. **Fisheries Management and Ecology**, v.11, pp.1-14.

TOLMASQUIM, M.T. 1998. Economia do meio ambiente: forças e fraquezas. In: Cavalcanti, C. (org.). **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. Editora Cortez, São Paulo/SP; Editora Fundação Joaquim Nabuco, Recife/PE, 2ª Edição, Cap. 17, pp.323-341.

WANG, H.; WHITTINGTON, D. 2005. Measuring individuals' valuation distributions using a stochastic payment card approach. **Ecological Economics**, v. 55, pp.143-154.

WHITE, P. C.L.; BENNETT, A.C.; HAYES, E. J.V. 2001. The use of willingness-to-pay approaches in mammal conservation. **Mammal Rev**., v. 31, n. 2, pp. 151-167.

WILSON, C.; TISDELL, C. 2007. How knowledge affects payment to conserve an endangered bird. C**ontemporary Economic Policy**, v.25, n.2, pp.226-237.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- Na Cachoeira de Emas atuam 33 pescadores profissionais.
- A idade média desses pescadores é de 48,6 anos (sd = 14,10).
- O tempo médio de atividade na pesca é de 24,2 anos (sd = 15,48).
- A renda média total mensal (US$575,52; sd = 470,31) dos pescadores profissionais da Cachoeira de Emas está entre as mais altas comparadas a outros locais do mundo; quando comparada à linha de miséria definida pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), a renda dos pescadores da Cachoeira de Emas está bem acima deste valor.
- Vários pescadores trabalharam em outras atividades antes de optarem pela pesca. Parte deles (42,4%) são ex-funcionários de uma fábrica de papelão que operava no bairro de Cachoeira de Emas e que faliu no ano de 2000. Eles optaram pela pesca devido à falta de outra oportunidade.
- A maioria dos pescadores da Cachoeira de Emas desenvolve outras atividades para complementar a renda familiar.
- A maioria dos pescadores profissionais da Cachoeira de Emas tem o primeiro grau incompleto.
- A espécie de peixe que domina as capturas é a curimba (*Prochilodus lineatus*).
- Os pescadores vendem seu pescado diretamente para os consumidores.
- O rendimento diário é de 19,9 kg por pescador.

- Os muros são um tipo característico de pesca nesta região e fazem parte da cultura local há cerca de 60 anos.
- A maioria dos pescadores esportivos é casada e tem idade média de 50,2 anos (sd = 12,62).
- O nível de escolaridade dos pescadores esportivos é muito baixo; apenas sete deles possuem curso superior e aproximadamente 50% possuem o primeiro grau incompleto.
- Grande parte dos pescadores esportivos é da cidade de Pirassununga.
- Os pescadores esportivos, em comparação com os profissionais, capturam mais espécies, contudo a curimba também é a mais capturada.
- Apesar do baixo rendimento (2,8 kg/dia; sd =1,75), a maioria dos pescadores esportivos acredita que têm sucesso na pesca.
- Os pescadores esportivos vêm até a Cachoeira de Emas uma vez por semana, em média.
- A maioria dos pescadores acredita que a pesca piorou neste local.
- O número anual estimado de excursionistas que vêm até a Cachoeira é de 289.064. O número de turistas não foi possível estimar.
- O turismo da Cachoeira de Emas pode ser classificado como turismo gastronômico principalmente para o público que vem especificamente para os restaurantes para comer peixe.
- Os turistas têm nível de escolaridade maior que os excursionistas e maior renda
- Estes dois públicos diferenciaram-se principalmente pelo tempo que passam na Cachoeira.
- Os pescadores esportivos consideram a Cachoeira de Emas tão importante quanto os profissionais, que dependem da pesca como fonte de renda.
- Praticamente todos os pescadores profissionais e esportivos pagariam para recuperar as condições ambientais da Cachoeira de Emas. O mesmo acontece com os turistas e excursionistas.
- As variáveis que influenciaram a DAP dos pescadores profissionais foram a idade e a escolaridade, para os pescadores esportivos foi a renda familiar.
- As variáveis que influenciaram a DAP dos turistas e excursionistas foram o sexo e a escolaridade.
- O valor agregado total para recuperar este ambiente é muitas vezes maior que o valor para mantê-lo nas condições atuais. Este fato revela que o público que freqüenta a Cachoeira de

Emas tem plena consciência do mau estado de conservação deste local, mas mesmo assim o preza muito e continua a freqüentá-lo. O valor agregado anual total para mantê-la nas condições atuais é de R$129.728,00 (US$80.631,49) e para recuperá-la é de R$70.489.458,33 (US$43.824.166,07).

- Este valor está subestimado porque não foram incluídas na amostra as pessoas que não visitam a Cachoeira mas que podem associar algum valor a ela, assim como os seus moradores.

7. ANEXOS

7.1 - Anexo 1 – Questionário aplicado para os Pescadores profissionais Nº___

1. Data:_____
   Local:_____
2. Nome_____
3. Endereço_____
4. Idade_____ sexo_____
5. Estado civil ( ) casado ( ) solteiro ( ) amigado ( ) divorciado/separado ( ) viúvo
6. Sabe ler? ( ) sim ( )não
7. Escolaridade_____
8. Exerce outra atividade além da pesca? ( ) sim ( ) não
9. Qual é?_____ Qdo faz isto?_____
10. Quantos filhos tem? _____
11. Os filhos também pescam?_____Por que?_____
12. Qual a renda mensal total da família?_____ Qual sua renda mensal da pesca?___
13. Tem alguma outra fonte de renda?(pensão, aluguel ou aposentadoria?)_____de qto é?_____
14. Possui barco: ( ) sim ( ) não ou ( ) aluga ( ) empresta ( )sociedade ( ) outro_____

15. Qual sua área de pesca (delimitação/Km)? _____

16. Alguém da família ajuda na pesca?_____

17. Que taxa vc paga para pescar? ( ) colônia R$ _____ ( ) Sec. Agricultura R$_____( ) Outra:_____

18. Há quanto tempo vc mora na Cachoeira de Emas?_____

19. Qual a melhor época para pescar?_____Por que?_____

_____

20. E a pior?_____Por que?_____

_____

21. Quais os peixes que mais captura?

Espécies	**Importância % do total**	**Quanto pescou na última semana (Kg)**

22. Onde vende o pescado?_____

23. Para quem vende?_____

24. Como conserva o peixe? ( ) fresco ( ) gelo ( ) congelador/freezer ( ) salgado ( ) outros

25. Como é vendido o peixe?

( ) inteiro com vísceras ( ) inteiro eviscerado e sem escamas ( ) filé ( ) outro

26. Quanto rende a pesca por dia, num dia normal (nem o melhor nem o pior)? Kg:____

27. Quanto rende a pesca por mês (kg) em média?_____

28. Quantas horas por dia fica pescando?_____

29. Qtos dias pesca por semana?_____

30. Seus petrechos de pesca são: ( ) próprios ( ) alugados ( ) emprestados

( ) arrendados ( ) outros_____

31. Quais os petrechos que usa e qtos usa? _____

32. Qual o mais produtivo (que pega mais peixes)?_____

33. Vc possui muros?Qtos?_____Há quanto tempo são seus?_____

_____

34. Existem locais de pesca determinados para cada pescador? ( ) sim ( ) não
Onde e porque?_____

35. Há quanto tempo vc pesca?_____

36. O que fazia antes de pescar?_____

37. Presta serviço para pescadores esportivos como guia, piloto, etc?_____

38. É filiado a alguma colônia de pesca? Qual?_____

39. Vc pagaria qual destes valores do cartão a mais na sua conta de água se este dinheiro fosse investido para **manter** este ambiente como está hoje?_____

40. Vc pagaria qual valor deste cartão a mais na sua conta de água se este recurso fosse investido na **recuperação** deste ambiente?_____

41. **Se sim**, dê um valor de 0 a 10 para medir se vc tem certeza do valor que respondeu_

---

42. Se não - **não** concorda em pagar por que?_____

_____

7.2 - Anexo 2 - Questionário aplicado aos Pescadores esportivos Nº_____

1. Data:_____ Local:_____
2. Nome_____
3. Endereço_____
4. Cidade/Estado_____
5. Idade_____ sexo_____
6. Estado civil ( ) casado ( ) solteiro ( ) amigado ( ) divorciado/separado ( ) viúvo
7. Sabe ler? ( ) sim ( )não
8. Escolaridade_____
9. Profissão:_____
10. Quantos filhos tem? _____
11. Qual a renda mensal total da família?_____

Cachoeira

12. Há quanto tempo vc vem pescar na Cachoeira de Emas?_____
13. Vc vem até a Cachoeira só para pescar?Que outra atividade faz aqui?_____
14. Dê um valor de 0 a 10 para representar a importância da Cachoeira para vc:_____
15. Vc está de férias ou de folga?_____

Pesca

16. Qual a melhor época para pescar?_____Por que?_____

    E a pior?_____ Por que?_____
17. Com que freqüência vem até a Cachoeira pescar ?_____
18. Qdo vem pescar fica quantos dias?_____
19. Quantas horas por dia fica pescando?_____
20. Num dia normal de pesca, nem o melhor, nem o pior, quantos quilos de peixe vc pega?_____

21. Quais os peixes que mais captura?

Espécies	Importância % do total	Quanto pescou na última pescaria	Que petrecho usa

22. Vc pagaria qual destes valores do cartão a mais na sua conta de água se este dinheiro fosse investido para manter este ambiente como está hoje?_____
23. Vc pagaria qual valor deste cartão a mais na sua conta de água se este recurso fosse investido na recuperação deste ambiente?_____
24. Se sim, dê um valor de 0 a 10 para medir se vc tem certeza do valor que respondeu;

---

25. Se não - não concorda em pagar por que?_____
26. Qto tempo vc leva para vir da sua cidade até a Cachoeira?_____
27. Meio de transporte
    ( ) ônibus de turismo
    ( ) ônibus de viação
    ( ) veículo particular
    ( ) barco
    ( ) outro_____
28. Total de pessoas que vieram com vc nesta viagem_____
29. Todo o grupo veio praticar a mesma atividade?_____
30. Há quanto tempo vem pescar aqui?_____

7.3 - Anexo 3 - Questionário aplicado aos turistas e excursionistas Nº____

1. Data:_____ Local:_____
2. Nome_____
3. Endereço_____
4. Cidade/Estado_____
5. Idade_____ sexo_____
6. Estado civil ( ) casado ( ) solteiro ( ) amigado ( ) divorciado/separado ( ) viúvo
7. Sabe ler? ( ) sim ( )não
8. Escolaridade_____
9. Profissão:_____
10. Quantos filhos têm? _____
11. Qual a renda mensal total da família?_____

Cachoeira

12. Há quanto tempo vc vem passear na Cachoeira de Emas?_____
13. Qual o motivo da sua visita? _____
14. Do que vc mais gosta aqui na Cachoeira?

---

15. Com que freqüência vc vem até a Cachoeira (anual)?_____
16. **Vc foi até Tambaú também?_____**
17. **Com que freqüência vai até lá?_____**
18. **Sempre que vai até Tambaú, vc passa um tempo na Cachoeira?_____**
19. Dê um valor de 0 a 10 para representar a importância da Cachoeira para vc:_____
20. **Dê um valor de 0 a 10 para representar a importância de Tambaú para vc:___**
21. **Se Tambaú não fosse próximo (no caminho) da Cachoeira, vc viria aqui mesmo assim?**

( ) sim ( ) não

Porque?_____

22. Vc está de férias ou de folga?_____
23. Quantas vezes por ano vc vem até aqui?_____

24. Qdo vem fica quantos dias/horas?_____

25. Vc pagaria qual destes valores do cartão a mais na sua **conta de água** se este dinheiro fosse investido para **manter** este ambiente como está hoje?_____

26. Vc pagaria qual valor deste cartão a mais na sua **conta de água** se este recurso fosse investido na **recuperação** deste local?_____

27. Se sim, dê um valor de 0 a 10 para medir se vc tem certeza do valor que respondeu**;**

---

28. . Se não - **não** concorda em pagar por que?_____

29. Qto tempo vc leva para vir da sua cidade até a Cachoeira?_____

30. Meio de transporte

( ) ônibus de turismo

( ) ônibus de viação

( ) veículo particular

( ) barco

( ) outro_____

31. Onde está hospedado?

( ) hotel/pousada ( ) casa de amigos ( ) casa própria ( ) pesqueiro - alugado ( ) ou

( ) proprietário ( ) camping ( ) outros ( ) nenhum local, só está passando o dia

32. Qtos dias vão ficar?_____

33. Total de pessoas que vieram com vc nesta viagem_____

34. Todo o grupo (família, amigos) veio praticar a mesma atividade?_____

35. Há quanto tempo vc vem passear aqui?_____

- As questões em negrito serão feitas somente para os entrevistados que visitaram Tambaú.

7.4 - Anexo 4

CARTÃO DE PAGAMENTO Valores (R$)
0,00
0,50
1,00
2,00
3,00
4,00
5,00
10,00
15,00
20,00
25,00
30,00
35,00
40,00
50,00
60,00
70,00
80,00
90,00
100,00
150,00
200,00
250,00
300,00
350,00
400,00
450,00
500,00
outro valor

7.5 - Anexo 5

Texto/Rio Mogi-Guaçu

Na Bacia do rio Mogi-Guaçu há predominância da cultura da cana-de-açucar (47%), em seguida vem à cultura de laranja (11,3%), braqueária (11,9%), milho (7,8%), eucalipto (5,7%), algodão (2,4), soja (1,8), amendoim (1,7%). Na região da nascente do rio há o cultivo de batata, morango, café, entre outras. Estas atividades utilizam pesticidas, corretivos e fertilizantes.

Os pesticidas atuam no sistema nervoso central, resultando em alterações comportamentais, distúrbios sensoriais, entre outros problemas. Há também curtume e indústrias de produtos químicos. Todas estas atividades são altamente poluidoras e seus resíduos acabam indo para as águas do rio Mogi. O curtume utiliza cobre, que em altas doses, causa lesões no trato gastrintestinal e o cromo que causa náuseas, vômitos, diarréias, danos ao fígado e aos rins.

Além disso, a maioria das cidades que fica ao longo do Mogi não trata seus esgotos e eles são despejados diretamente no rio, sem nenhum tratamento.

*Com relação aos recursos pesqueiros, há um agravante pois há influência das barragens do rio Grande, que impedem os peixes de subirem até o Mogi.

* Esta última frase era lida apenas para os pescadores esportivos e profissionais.