

DINÂMICA SEMANAL DA FREQUÊNCIA DE PESCADORES E DA CAPTURA DE PEIXES EM UM ESTABELECIMENTO DE PESCA ESPORTIVA

WEEKLY DYNAMICS OF FISHERMEN FREQUENCY AND FISH CAPTURE AT A FEE FISHING FACILITY

Eduardo Gomes SANCHES¹, Roberto da GRAÇA-LOPES², Gastão César Cyrino BASTOS²

RESUMO

Este artigo analisa a dinâmica semanal da frequência de usuários e da captura (e comercialização) de peixes em um estabelecimento de pesca esportiva tipo pesque-solte, na região central do Estado de São Paulo, com vistas a determinar o dia ideal de fechamento para o repouso semanal dos funcionários, reduzindo os custos operacionais, principalmente com o componente mão-de-obra. Como empreendimentos comerciais, os pesque-pagues visam a otimização da lucratividade, sem prejuízo dos direitos trabalhistas, o que

pode ser conseguido com o estabelecimento de um dia de fechamento semanal que permita ao maior número possível de funcionários usufruir simultaneamente do descanso remunerado. No caso do empreendimento analisado, os dias mais indicados são segunda e a terça-feira.

Palavras-chave: pesque-pague, pesqueiro, aquíicultura.

ABSTRACT

This study analyzes the weekly dynamics of

¹ Pesquisador Científico - Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento do Litoral Norte, Centro APTA do Pescado Marinho, Instituto de Pesca - SAA - SP, Av. Cais do Porto, 2495, Ubatuba, SP, CEP 11680-000. E-mail: esanches@pesca.sp.gov.br

² Pesquisador Científico, Centro APTA do Pescado Marinho, Instituto de Pesca - SAA - SP

(Recebido para publicação em 18/04/2007 aprovado em 28/03/2008)

the customers attendance and the fish capture (and marketing) at a fee fishing facility, in the central area of the State of São Paulo. This study aims to determine the best day to close the facility concerning the employees' weekly day off, in order to reduce the costs with salary additions. As commercial enterprises, fee fishing facilities seek profit optimization within the limits of employment law, which can be achieved through the establishment of a weekly closing day which allows as many employees as possible to enjoy simultaneously. The results point to Monday and Tuesday as the best days to close the studied fee fishing facility.

Keywords: sport fishing, fish and pay, aquaculture.

Introdução

Os empreendimentos que exploram a pesca esportiva, também conhecidos como pesque-pagues, são instalações de lazer onde as pessoas vão pescar com artes de pesca passivas e seletivas, geralmente empregando molinetes, carretilhas ou apenas caniços com linha e anzol. Ao sair, pagam pelo pescado capturado. Segundo PEZZATO & SCORVO (2000), existem diversas modalidades de sistemas de cobrança, mas o modelo de pesca esportiva, também conhecido como "pesque e solte" tem crescido muito entre os estabelecimentos e pode ser definido como aquele em que o cliente-pescador paga uma taxa de ingresso e pode optar entre devolver ao lago o peixe capturado ou comprá-lo.

FIRETTI & SALES (2003) afirmaram que em 1999 existiam mais de 2.250 empreendimentos de pesca esportiva no Estado de São Paulo. Posteriormente, VENTURIERI (2002) cadastrou 1.000 estabelecimentos de pesca esportiva e destacou haver a possibilidade deste número chegar a 1.500 empreendimentos em funcionamento neste Estado. Estimou que estes estabelecimentos geravam em torno de 5.600 empregos diretos e até 10.000 indiretos, com uma venda anual de cerca de 22.000 kg de pescado, ao preço médio de R\$ 6,00 o Kg. O setor de pesque-pagues é reconhecido como a "mola propulsora" da piscicultura, constituindo-se no principal canal de comercialização de peixes cultivados da Região Sudeste (BORGHETTI & OSTRENSKY, 2000). Estes estabelecimentos absorvem de 70% (FIRETTI & SALES, 2002) a 90% da produção de peixes (PEZZATO & SCORVO, 2000; VENTURIERI, 2002). Além disso, representam um nicho de escoamento da produção que oferece preços atraentes aos piscicultores (BORGHETTI & OSTRENSKY, 2000).

Os empreendimentos de pesca esportiva têm um custo operacional expressivo. A aquisição de peixes representa o principal desembolso, seguido do custo da mão-de-obra. Esta realiza o atendimento ao público e o manejo pertinente à atividade, podendo influir decisivamente na rentabilidade do empreendimento. Apesar disso, poucos trabalhos tratam do assunto: KITAMURA et al. (1999) apontaram que quase 12% do custo operacional devem-se aos custos com mão-

de-obra sendo que VENTURIERI (2002) destacou que este custo pode chegar a 23%. Em um levantamento mais detalhado, FERREIRA et al. (2002) avaliaram que a mão-de-obra representa quase 48% do custo operacional. A grande variação destes valores reside no fato de muitos estudos incluírem apenas o valor dos salários no custo operacional, não relacionando os demais encargos trabalhistas.

Os custos de mão-de-obra em empreendimentos de pesca esportiva são fortemente influenciados pelos dias e horários de funcionamento dos estabelecimentos. Mais de 60% deles permanecem abertos todos os dias da semana (VENTURIERI, 2002). KITAMURA et al. (1999) constataram que 55,6% dos pesqueiros da Bacia do Rio Piracicaba permaneciam abertos todos os dias da semana, 27,78% operavam de quarta-feira a domingo e 16,67%, apenas aos finais de semana.

Diversos proprietários justificam o funcionamento durante todos os dias da semana, argumentando que, quanto mais dias abertos, maior a quantidade de clientes, apesar de o setor reconhecer que a demanda se concentra nos feriados e finais de semana. Além disso, diversos estabelecimentos visitados pelos autores mostram que a maioria cumpre uma extensa carga horária diária (das 07:00 às 19:00h).

O funcionamento contínuo agrava o volume de despesas e encargos, inclusive trabalhistas, com evidente efeito no custo operacional, podendo comprometer a

rentabilidade dos empreendimentos. Não havendo um dia de fechamento semanal, o corpo de funcionários é super dimensionado para que uns cubram o descanso semanal de outros, ou que seja preenchida toda a grade de horários de um regime de escala. Adicionalmente, muitas horas extras são computadas na folha de pagamentos.

SANCHES & GRAÇA-LOPES (2006) avaliaram que, como em todo negócio, os dirigentes de empreendimentos de pesca esportiva devem estar atentos à lucratividade de seus empreendimentos, não apenas pela venda de produtos e serviços, mas também pelo controle do custo operacional. Não existem, entretanto, estudos que avaliem especificamente a dinâmica da frequência de clientes e de pesca nos diferentes dias da semana que justifiquem a adequação de seu período de funcionamento.

KLOSTERMANN et al. (2004) afirmaram que a diminuição do número de empreendimentos de pesca esportiva pode estar associada à falta de rentabilidade dos mesmos, resultante do pouco acesso a informações tecnológicas.

Este artigo analisou a dinâmica semanal da movimentação de peixes e clientes-pescadores em um empreendimento de pesca esportiva com o objetivo de subsidiar os diversos empreendimentos a determinar o dia ou dias da semana ideais para o descanso semanal que provoque o menor abalo à lucratividade, partindo-se da idéia que a queda na frequência de usuários pode ser compensada pela redução do custo

operacional, principalmente o relativo à mão-de-obra.

MATERIAL E MÉTODOS

No período compreendido entre janeiro e dezembro de 2002, coletaram-se dados diários de captura em peso por espécie e frequência diária de clientes em um empreendimento de pesca esportiva localizado no município de Itu, Estado de São Paulo. O viveiro da propriedade estudada, onde se realizam as atividades de pesca, foi construído por barramento de curso de água, sendo dotado de monge e extravazador de superfície. Possui, ainda, um aerador mecânico de pás com potência de 2 hp, que é acionado no período noturno, visando manter a qualidade da água e os níveis de oxigênio dentro dos limites recomendados por CICHRA & CARPENTER (1989) e KUBITZA (1996).

Os dados de captura diária, por categoria, foram levantados a partir das comandas de venda e das notas fiscais de compra de peixes. Elas registram as quantidades de peixe adquiridas pelos clientes e referem-se à quantidade de peixe capturada e efetivamente comprada pelo cliente-pescador. Os peixes capturados e retornados ao viveiro não são registrados, o que é uma característica intrínseca ao sistema de pesca esportiva (pesque e solte).

Para efeito do acompanhamento realizado, as espécies foram agrupadas nas seguintes categorias: Grupo I - Tilápia-do-Nilo

(*Oreochromis niloticus*); Grupo II – Carpas, composto pelas espécies carpa comum (*Cyprinus carpio communis*) e carpa cabeçuda (*Aristichthys nobilis*); Grupo III - Pacu (*Piaractus mesopotamicus*) e Grupo IV - Outros, constituído pelas seguintes espécies: Bagre africano (*Clarias gariepinus*), Matrinxã (*Brycon cephalus*), Piauçu (*Leporinus macrophthalmus*), Traíra (*Hoplias malabaricus*), Catfish americano (*Ictalurus punctatus*), Dourado (*Salminus maxillosus*) e Pintado (*Pseudoplatystoma corruscans*).

Os dados de frequência de clientes, capturas diárias e das capturas médias diárias por cliente foram dispostos em gráficos para visualização de suas distribuições de frequência. As capturas médias diárias por cliente foram calculadas dividindo-se a captura diária do total e por categoria, pela frequência diária de clientes. Destes dados, calcularam-se a média, mediana, erro padrão e desvio padrão.

As variâncias e medianas das capturas diárias das quatro categorias de pescado estudadas foram comparadas através do teste de homocedasticidade de Bartlett e da Prova "H" de Kruskal-Wallis, respectivamente, seguidas do teste de comparações múltiplas *a posteriori* de Dunns (SIEGEL, 1975; ZAR, 1999). Estes mesmos métodos foram utilizados para comparar as variâncias e medianas das frequências de clientes, das capturas diárias e das capturas médias diárias por cliente, entre dias da semana.

Os dados de frequência de clientes e das capturas diárias por categoria de pescado

foram logaritmizados e ajustados à equação potencial. Já a relação entre as proporções das capturas por categoria e a frequência diária de clientes foi calculada ajustando-se os dados à equação da reta. A significância dos coeficientes de regressão e de correlação foi verificada através dos testes "t" específicos e os coeficientes de regressão foram comparados entre as categorias analisadas (ZAR, op. cit.).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Utilizando-se a classificação dos empreendimentos de pesca esportiva proposta por VENTURIERI (2002) que levou em consideração diversos aspectos estruturais dos mesmos, pode-se afirmar que o empreendimento estudado apresenta características como tamanho dos viveiros e infra-estrutura de suporte, semelhantes à maioria dos estabelecimentos de pesca esportiva da região, podendo ser utilizado como referência para outros pesqueiros da mesma área.

O viveiro da propriedade estudada é abastecido por uma nascente localizada dentro dos limites da propriedade, com vazão aproximada de 10 litros/segundo, medida em setembro, época da estiagem. O espelho d'água tem 20.000 m², a profundidade varia de 0,5 a 6,0 metros e o tempo de residência da água foi estimado em 70 dias. A estocagem de peixes situa-se ao redor de 700 gramas/m³.

Os dados diários de captura em peso, por categoria de pescado e de frequência de clientes foram coletados em 348 dias de atividade. Os clientes frequentaram o estabelecimento em 343 dos 348 dias pesquisados (98,56 %). A frequência variou de 2 a 326 clientes diários, com média de 55,0 clientes por dia ($s = 51,89$), totalizando 18.860 pessoas (Figura 1). Houve capturas em 340 dos 348 dias pesquisados (97,70 %). As capturas diárias totais variaram de 6,1 a 282,3 kg/dia, com média de 56,08 kg/dia ($s = 42,32$), totalizando 19066,1 kg. A captura diária por cliente atingiu 6,5 kg/cliente/dia, com média de 1,3 kg/cliente/dia; 50 % dos clientes capturam até 1,17 kg por dia ($s = 0,7$) (Tabela 1; Figura 2).

A tilápia ocorreu em 340 dos dias pesquisados (97,70 %). A captura diária de tilápia variou de 1,0 a 239,5 kg/dia, com média de 34,01 kg/dia ($s = 29,54$), totalizando 11563,6 kg. A captura média diária de tilápia por cliente chegou a 6,0 kg/cliente/dia, com média de 0,8 kg/cliente/dia ($s = 0,6$). As capturas de pacu ocorreram em 313 dias (89,94 %), variando de 0,7 a 87,3 kg/dia, com média de 13,58 kg/dia ($s = 13,55$), totalizando 4249,4 kg. A captura média diária de pacu por cliente chegou a 1,5 kg/cliente/dia, com média de 0,3 kg/cliente/dia ($s = 0,3$). Houve captura de carpas em 128 dias (36,78 %), variando de 1,0 a 41,0 kg/dia, com média de 9,67 kg/dia ($s = 8,74$), totalizando 1237,2 kg. A captura média diária de carpas por cliente chegou a 1,5 kg/cliente/dia, com média de 0,17 kg/cliente/dia ($s = 0,2$) (Tabela 1).

Tabela 1: Descrição dos dados de capturas diárias (kg/dia), do total e por categoria de pescado e de frequência de clientes.

Pesque-Pague	Total	Tilápia	Pacu	Carpas	Outros	Clientes
Dias de Ocorrência	340	340	313	128	300	343
Freq. de Ocorrência (%)	97,70	97,70	89,94	36,78	86,21	98,56
Média	56,08	34,01	13,58	9,67	6,66	55,0
Erro padrão	2,30	1,60	0,77	0,77	0,38	2,80
Desvio padrão	42,32	29,54	13,55	8,74	6,58	51,89
Mínimo	6,1	1,0	0,7	1,0	0,1	2,0
Mediana	44,4	26,3	8,8	6,5	4,9	33
Máximo	282,3	239,5	87,3	41	49,3	326
Somatório	19066,1	11563,6	4249,4	1237,2	1998,4	18860

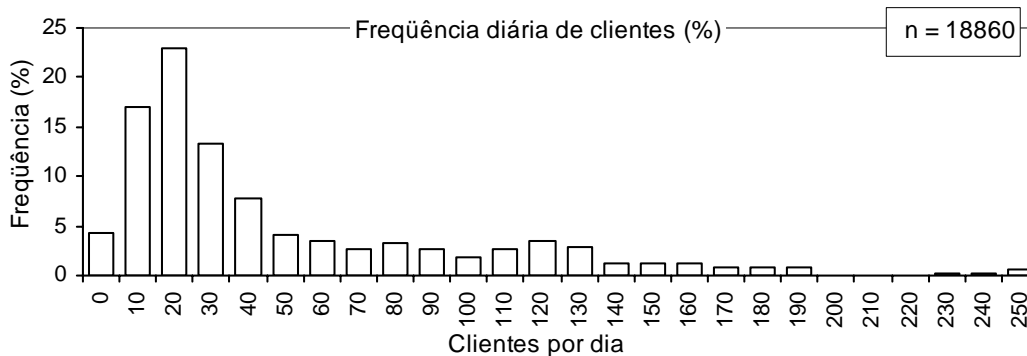


Figura 1: Distribuição percentual da frequência diária de clientes-pescadores, expressa em classes (intervalo de classes = 10 indivíduos).

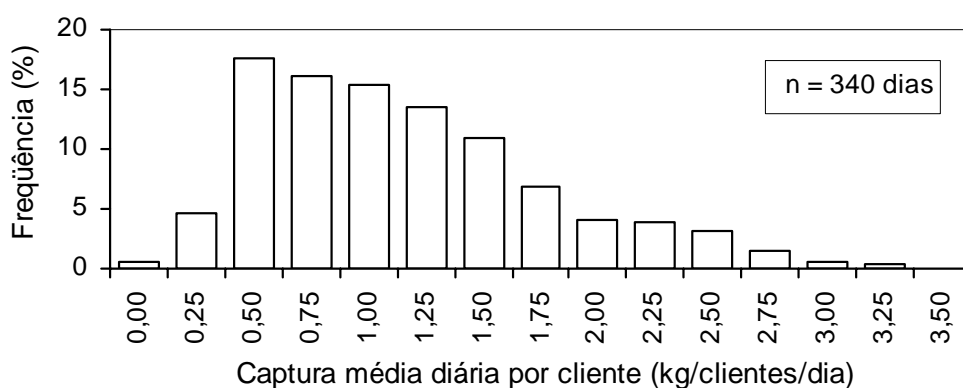


Figura 2: Distribuição da frequência relativa (%) das capturas médias diárias por cliente (intervalo de classe = 0,25 kg/cliente/dia).

As amostras totais de dados diários de captura das quatro categorias estudadas são heterocedásticas ($p < 0,0001$) e diferem significativamente entre si ($p < 0,0001$). As capturas diárias de tilápia são significativamente maiores que as de pacu ($p < 0,001$) e estas, por sua vez,

significativamente maiores que as das carpas ($p < 0,01$). As capturas diárias das carpas são significativamente maiores que as das demais espécies agrupadas (Outros; $p < 0,001$). A captura diária total está significativamente correlacionada com a frequência diária de clientes, ocorrendo o mesmo em todas as categorias analisadas (Tabela 2; Figura 3).

Tabela 2: Ajuste dos dados de frequência de clientes (X) e de capturas diárias (Y) à curva potencial.

$Y = a \times X^b$	Captura	Tilápia	Pacu	Carpas	Outros
a	3,0618	2,0678	0,4975	0,2306	0,4135
b	0,7230	0,6726	0,7347	0,6019	0,6029
Significância de b	$p < 0,0001$	$p < 0,0001$	$p < 0,0001$	$p < 0,0001$	$p < 0,0001$
Coef. de correlação r	0,7903	0,6502	0,5704	0,4993	0,5218
Significância de r	$p < 0,0001$	$p < 0,0001$	$p < 0,0001$	$p < 0,0001$	$p < 0,0001$

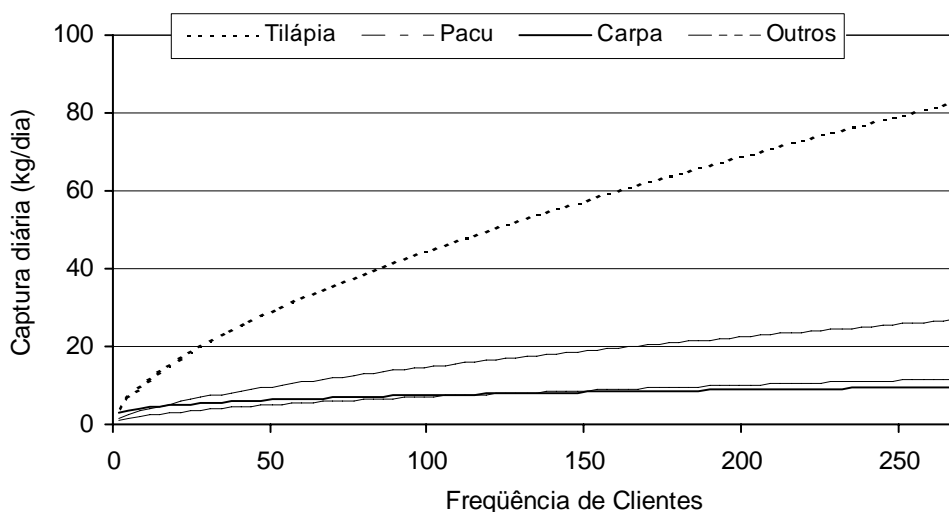


Figura 3: Relação entre a frequência diária de clientes e a captura, por categoria de pescado.

A tilápia é a espécie capturada em maior quantidade (60,65 % do total) e com a maior captura média diária por cliente, sendo também a mais frequente, tendo ocorrido em 97,70 % dos dias pesquisados. As capturas de todas as categorias de pescado aumentam significativamente quanto maior o número de clientes. Entretanto, a proporção entre as participações das categorias Tilápia (60,90 %) e Pacu (22,12 %) na captura total não se altera significativamente, independentemente do número de clientes, apesar de apresentar alguma variabilidade diária. Entretanto, as proporções das capturas das categorias Carpas e Outros varia levemente em relação à frequência de clientes. Essa variação, porém, é estatisticamente significativa (respectivamente, $p = 0,0030$ e $p = 0,0055$), possivelmente pelo fato destas duas categorias serem compostas por mais de uma espécie, cada uma com características

próprias de captura e rejeição por parte dos clientes.

As frequências médias de clientes (Figura 4) e as capturas médias por cliente (Figura 5) são heterocedásticas ($p < 0,0001$) e diferem significativamente entre os dias da semana ($p < 0,0001$). Constatou-se, entretanto, que as frequências médias de clientes não diferem significativamente entre os dias de meio de semana. Do mesmo modo, as frequências de clientes do sábado e as do domingo não diferem significativamente entre si. Assim, os dias de semana se dividem em dois grupos, meio de semana e fim de semana, verificando-se que as frequências médias de clientes são significativamente maiores nos dias de fim de semana. Isto corrobora CARVALHO FILHO (1997), quando afirma que o maior movimento destes estabelecimentos ocorre aos finais de semana. Em relação às capturas médias totais (Figura 6), observou-se o mesmo padrão, ou seja, a

captura média total nos fins de semana é significativamente maior que no grupo formado pelos dias de meio de semana, que não diferem significativamente entre si.

Em relação à captura média por cliente, observou-se que Quarta e Quinta-feira não diferem significativamente entre si, mas são

significativamente maiores que os demais dias da semana. Sábado e Domingo são os dias de menor captura média por cliente, que também não diferem significativamente entre si. O grupo intermediário é composto por Segunda, Terça e Sexta-Feiras, significativamente maior que o grupo formado por Sábado e Domingo e menor que Quarta e Quinta-feira.

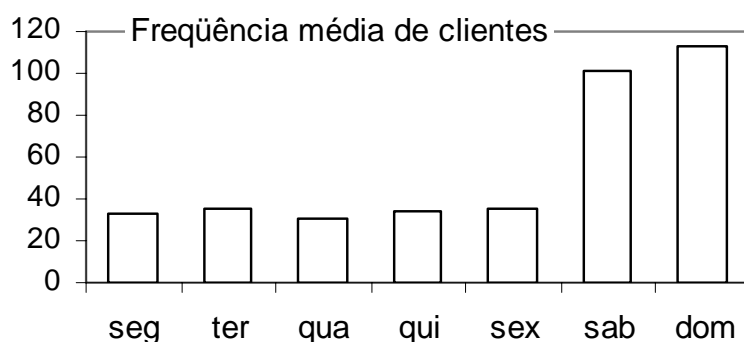


Figura 4. Frequência média de clientes por dia da semana.

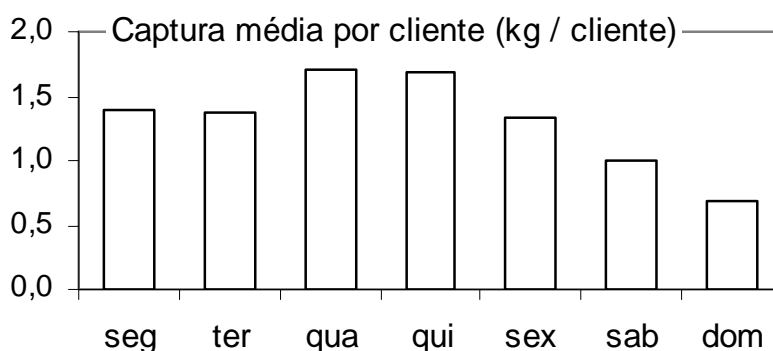


Figura 5. Captura média total por cliente, em kg/cliente, por dia da semana.

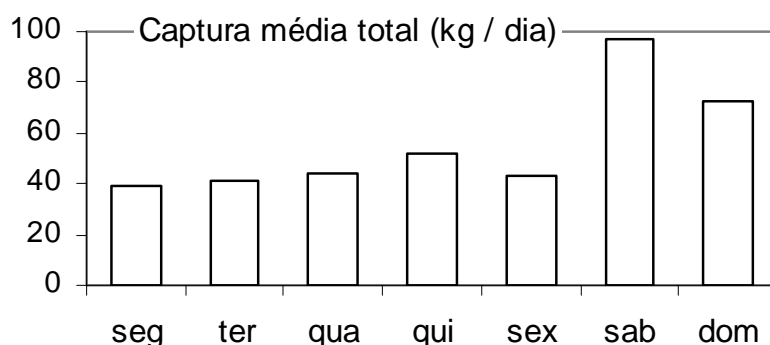


Figura 6. Captura média total, em kg/dia, por dia da semana.

A frequência média de clientes e a captura média diária são variáveis relacionadas ao movimento dos estabelecimentos, com reflexos diretos em sua receita. A satisfação do cliente está associada à probabilidade de seu retorno ao estabelecimento. Assumindo-se que a satisfação do cliente está diretamente relacionada à quantidade de peixe capturada por ele, a captura média diária por cliente está relacionada à satisfação do mesmo com a atividade de lazer que o levou ao estabelecimento. A satisfação do cliente também está relacionada à qualidade das espécies ou categorias de pescado disponibilizadas pelo estabelecimento, o que possibilita direcionar a pescaria, alterando seu *modus operandi* através, por exemplo, de modificações na técnica ou de adaptações do aparelho de pesca.

Apesar das menores frequências médias de clientes ocorrerem nas quartas e quintas-feiras, estes são dias de alto índice de satisfação de clientes em função da elevada captura média por cliente.

Os resultados de captura média diária obtidos neste estudo, de 1,3 kg/cliente/dia, são similares aos obtidos por SANCHES & GRAÇA-LOPES (2006) avaliando outro empreendimento de pesca esportiva nesta mesma região. Este baixo consumo *per capita* pode decorrer do preço elevado do peixe e/ou da queda do poder aquisitivo do frequentador, sendo necessárias pesquisas adicionais para avaliar se há outras causas possíveis. Segundo estes mesmos autores, dada a relação direta constatada entre a quantidade de peixes vendidos e o número de pescadores, recomenda-se incrementar a frequência dos mesmos e, paralelamente, encontrar mecanismos de incentivo à compra dos peixes por eles fisgados.

CONCLUSÕES

Aos sábados e domingos ocorre a maior visitação semanal e, conseqüentemente, a maior venda de peixe. Mesmo que a quantidade média adquirida por cliente seja menor, os clientes movimentam a infra-

estrutura de serviços pagos do estabelecimento. Na quarta e quinta-feiras há uma concentração de clientes-pescadores que adquirem mais pescado, resultando na maior aquisição média por pescador. A sexta-feira poderia ser o dia indicado para fechar o estabelecimento, porém, representaria uma quebra no meio da sequência dos quatro melhores dias da semana disponíveis ao público. Portanto, no empreendimento estudado, que pode servir de padrão para os empreendimentos de pesca esportiva da região circunvizinha, o proprietário pode optar entre a segunda ou a terça-feira como os dias mais adequados para o descanso semanal coletivo, pois, além de todos os argumentos já expostos, esses dias também são indicados por não interromperem a melhor sequência de dias evidenciada por este levantamento, ou seja, de quarta-feira a domingo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BORGETTI, J.R. & OSTRENSKY, A. A cadeia produtiva da aqüicultura brasileira. In: VALENTI, W.C. **Aqüicultura no Brasil: bases para um desenvolvimento sustentável**. Brasília: CNPq. Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000, p. 73-106. CARVALHO FILHO, J. Transformações mantêm em alta a febre dos pescadores. **Panorama da Aqüicultura**, v. 07, n. 39, p. 20-21, 1997. CICHRA, C.E. & CARPENTER, L.T. **Fee fishing as an economic alternative for small farms. Department of fisheries and aquaculture**. Gainesville, University of Florida, Department of Fisheries and Aquaculture. Série SRDC, 116, 1989. 72 p. FERREIRA, M.F.B.; ROUBACH, R.; CARDOSO, R.S. Caracterização econômica e funcional de um empreendimento de pesque-pague no Estado do Amazonas. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE AQUICULTURA, 12. **Anais**. Goiânia, GO. 2002. p. 316. FIRETTI, R. & SALES, D.S. **Anualpec**. FNP Consultoria e Agroinformativos. São Paulo. 2002. p. 320-328. FIRETTI, R. & SALES, D.S. **Anualpec**. FNP Consultoria e Agroinformativos. São Paulo. 2003. p. 150-156. KITAMURA, P.C.; LOPES, R.B.; CASTRO JUNIOR, F.G.; QUEIRÓS, J. Avaliação ambiental e econômica dos lagos de pesca esportiva na bacia do Rio Piracicaba. Nova Odessa, **Boletim de Indústria Animal**. v.56, n.1, p. 95-107, 1999. KLOSTERMANN, D.Z.; FOLTRAN, S.R.; VIANNA, V.O. e BERENCHTEIN, B. Levantamento sobre a pesca esportiva no município de Castro, PR. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE AQUICULTURA E BIOLOGIA AQUÁTICA (Aquimerco). 1., 2004, Vitória. **Anais ... Vitória/ES**, 2004. p. 421. KUBITZA, F. **Sistemas de pesca recreativa**. Cuiabá: Sebrae/MT. Coleção agroindústria, n. 9. 1996. 51 p.
- PEZZATO, L.E. & SCORVO FILHO, J.D. Situação da aqüicultura na região sudeste. In: VALENTI, W.C. **Aqüicultura no Brasil: bases para um desenvolvimento sustentável**. Brasília: CNPq. Ministério da Ciência e Tecnologia. 2000. p. 303-321.

SANCHES, E.G. & GRAÇA-LOPES, R. Avaliação da dinâmica de movimentação de peixes em um estabelecimento de pesca esportiva tipo “pesque-solte”. **Rev. Bras. Saúde e Prod. An.**, v. 7, n. 1, p. 38-46, 2006.

SIEGEL, S. **Estatística não-paramétrica (para as ciências do comportamento)**. Ed. McGraw-Hill do Brasil, Ltda. São Paulo. 1975. 350 p.

VENTURIERI, R. **Pesque-pague no Estado de São Paulo**. São Paulo. Eco Associação para Estudos do Ambiente. 2002. 170 p.

ZAR, J.H. 1999. **Biostatistical analysis**. 4th Ed. Prentice Hall. Upper Saddle River. NJ, USA. 1999. 929 p.