

Avaliação da dinâmica de movimentação de peixes em um estabelecimento de pesca esportiva tipo “pesque e solte”

Evaluation of the fish in-and-out turnover dynamics in a sport fishing (fee fishing) facility

SANCHES, E. G.^{1*}; GRAÇA-LOPES, R.²

1. Zootecnista, Pesquisador Científico do Instituto de Pesca – Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo

2. Médico Veterinário, Doutor, Pesquisador Científico do Instituto de Pesca – Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo

* Endereço para correspondência: esanches@pesca.sp.gov.br

RESUMO

Entre outubro de 1999 e dezembro de 2003, foram realizadas visitas mensais a um empreendimento de pesca esportiva do tipo “pesque e solte”, situado na Rodovia Castelo Branco, no Estado de São Paulo. A dinâmica de movimentação de peixes (aquisição, estocagem e venda) foi analisada a partir dos dados levantados nas “comandas de venda” e notas fiscais de compra de peixes. Obtiveram-se as quantidades de peixes (em quilos) adquiridas pelo pescador (entrada) e as quantidades vendidas aos clientes-pescadores (saída de peixes), para cada uma das espécies citadas. O número de clientes também foi registrado. Tais dados permitiram determinar a aquisição média de peixes por pescador, conhecer as épocas de maior frequência de público, as espécies preferidas para aquisição e estimar a biomassa estocada no viveiro. O acompanhamento mostrou que a dinâmica de movimentação de peixes praticada leva à imobilização de capital, põe em risco a segurança sanitária do plantel e torna a propriedade uma exportadora de poluição via água de despejo. Os resultados indicam ainda que os critérios para a seleção das espécies e as técnicas de manejo inadequadas conspiram para a perda de rentabilidade do empreendimento, além dos estímulos à aquisição dos exemplares pescados serem insuficientes. A reposição de novos exemplares deve obedecer ao ritmo de saída (pesca/venda) dos peixes, e limitar-se à capacidade de suporte do viveiro. A densidade dos exemplares (n/m³), portanto, não deve ser o único fator para aumentar a captura por unidade de esforço de pesca, pois isso pode levar a um aumento descontrolado da população total do viveiro.

Palavras-chave: pesque-pague, pesca esportiva, pescador

SUMMARY

Between October, 1999 and December, 2003 a sport fishing (fee fishing) facility on Castelo Branco Highway, State of São Paulo, Brazil was visited on a monthly basis. The fish in-and-out turnover dynamics (acquisition, stock and sale) was analyzed by means of data collected from fish purchase bills and fish sale invoices. The amounts (in kilos) of fish bought by the firm and sold to the fishermen-customers were registered for each bred species. The number of customers was also noted. Such data allowed to determine the monthly mean fish acquisition per fishermen, to know the seasons in which the customer frequency is higher, which species are preferred for acquisition and to estimate the fish biomass stocked in the pond. The monitoring showed that practiced dynamics immobilizes capital. It also puts sanitary safety of the fish stock under risk, and it turns the property into a pollution exporter by pouring out drainage water. The results point out that inadequate criteria of species selection and handling techniques conspire for the loss of enterprise profitability. Besides, the incentives offered for the customers to buy the fish they caught are insufficient. The replacement of new fishes should follow the fish exit rate (fish and sale), and should be limited by the support capacity of the pond. Therefore, the density of fishes (n/m³) should not be the only factor considered to increase the capture per unit of effort, because that can lead to an uncontrolled increase of total fish population in the pond.

Key words: fee-fishing, sportive fishing, fish and pay

INTRODUÇÃO

Um pesque-pague (pesqueiro) pode ser definido como: “empreendimento comercial de pesca esportiva, realizada em corpo de água artificial e particular, povoado com peixes oriundos de piscicultura” (VENTURIERI, 2002).

Pezzato e Scorvo (2000) apontam a existência de três sistemas para usufruto desses empreendimentos: a) o “pesque e pague”, em que o cliente-pescador paga uma taxa menor de ingresso, mas tem a obrigatoriedade de levar todo o peixe que pescar que é cobrado por quilo; b) o “pague e pesque” em que o cliente-pescador paga somente uma taxa maior de ingresso e leva todo peixe que conseguir pescar; e c) o “pesque e solte”, em que o cliente-pescador paga uma taxa de ingresso e pode optar entre devolver ao lago o peixe capturado ou comprá-lo.

Apesar de nos dois primeiros sistemas ser mais fácil para os proprietários controlarem o fluxo de compra de peixes, eles vêm perdendo terreno para o sistema “pesque e solte”, pois este permite ao cliente-pescador controlar melhor os seus gastos, uma vez que não é compulsória a compra de todo o imprevisível produto da pescaria, nem se é obrigado a desembolsar na entrada uma quantia mais elevada. A opção do “pesque e solte” leva o cliente-pescador a passar mais tempo desfrutando de seu lazer. Em contrapartida, ao passar mais tempo no empreendimento, há uma tendência a se fazer acompanhar da família e a consumir mais produtos nos serviços de apoio ao conforto do cliente como lanchonete, loja de suvenires, setor de esportes e jogos etc., serviços que contribuem para a sustentação da lucratividade (CARVALHO FILHO, 1997).

O grande desenvolvimento do setor de pesque-pague no Estado de São Paulo ocorreu ao longo da década de 1990 (KITAMURA et al 1999), sendo que em 1999 o número de estabelecimentos, no

Estado, chegava a 2.250 (FIRETTI e SALES, 2003). No entanto, estimativa atual, feita por associações de aqüicultores, já aponta para um número entre 1.000 e 1.200 empreendimentos. Uma queda decorrente da superestimativa inicial do potencial da atividade, quando o sucesso alcançado pelos pioneiros levou à criação de mais empreendimentos que o mercado comportava, seguindo-se a isso um inevitável ajuste à demanda real (PEZZATO e SCORVO, 2000).

O setor de pesque-pague é reconhecido atualmente como a “mola propulsora” da piscicultura em razão de seu tamanho significativo e por representar um nicho de escoamento de produção que oferece aos piscicultores preços muito atraentes (BORGHETTI e OSTRENSKY, 2000), constituindo-se principal canal de comercialização de peixes cultivados da Região Sudeste. Mesmo no estado do Amazonas, tradicional região dedicada a pesca extrativa, os pesqueiros vem aparecendo e impulsionando a piscicultura local (FERREIRA et al, 2002). Os peixes, adquiridos de diversas fazendas produtoras no interior dos estados de São Paulo e Paraná, são levados para os empreendimentos em caminhões adaptados para o transporte desses animais vivos. Estes estabelecimentos absorvem de 70%, segundo dados de Firetti e Sales (2002), a 90% da produção de peixes, segundo Pezzato e Scorvo (2000) e Venturieri (2002).

Porém, além de absorver a maior parte dos peixes produzidos em piscigranjas e responder por uma expressiva geração intrínseca de empregos, o setor exige um considerável investimento financeiro, a fim de garantir a esse ramo muito particular da cadeia produtiva do pescado rentabilidade como um ponto focal da indústria de lazer. Como em todo negócio, os dirigentes de pesque-pague devem estar atentos à lucratividade de seus empreendimentos,

não apenas pela venda de produtos e serviços, mas também pelo controle do custo operacional, no que se inclui o ajuste do fluxo de entrada (aquisição em piscigranjas) e saída de peixes (aquisição pelos pescadores) dos viveiros.

Esse ajuste tem reflexos ainda na manutenção da qualidade da água, diminuindo, conseqüentemente, a carga poluente dos efluentes das propriedades. Diversos trabalhos registram que muitos viveiros de pesque-pague estão sobre-estocados (densidades de estocagem superiores a 1.200 gramas/m² em sistemas de baixa renovação de água) resultando em poluição dos efluentes. Kitamura (1999) aponta densidades de estocagens de até 3,0 peixes/m² (o que resulta em densidades superiores a 2,0 kg/m²). Lopes e Landell Filho (2002), ao estudarem empreendimentos de pesca esportiva sob o ponto de vista da qualidade da água, encontraram diversos viveiros na região do noroeste paulista com parâmetros fora dos padrões da resolução CONAMA 020/86, e atribuíram isso à sobre-estocagem dos viveiros. Esteves (2004) encontrou o mesmo problema avaliando pesqueiros da região metropolitana de São Paulo.

A atual importância dos pesque-pague na geração de emprego e renda no meio rural e o seu potencial futuro como um negócio especializado envolvendo as cadeias produtivas do pescado e do turismo, já estão por justificar a existência de políticas públicas para o setor, bem como o desenvolvimento de pesquisas científicas claramente direcionadas, visando a geração de tecnologias de manejo para as propriedades que garantam rentabilidade e respeito ao ambiente.

Contribuindo nesse sentido, este artigo visa analisar a dinâmica da movimentação de peixes (aquisição, estocagem e venda) em um empreendimento de “pesque-pague”.

MATERIAL E MÉTODOS

O empreendimento estudado adota o sistema de pesca esportiva do tipo “pesque e solte”, cada vez mais comum no interior paulista.

No período compreendido entre outubro de 1999 e dezembro de 2003, foram realizadas visitas mensais ao empreendimento situado na Via Castelo Branco, no Estado de São Paulo, efetuando-se o levantamento dos dados a partir das “comandas de venda” e das notas fiscais de compra de peixes.

Para efeito do acompanhamento realizado, consideraram-se as seguintes espécies: Tilápia comum ou tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*), Tilápia vermelha (*Oreochromis niloticus*, var.), Bagre africano (*Clarias gariepinus*), Carpa comum (*Cyprinus carpio communis*), Carpa cabeçuda (*Aristichthys nobilis*), Pacu (*Piaractus mesopotamicus*), Matrinxã (*Brycon cephalus*), Piauçu (*Leporinus macropthalmus*), Traíra (*Hoplias malabaricus*) e Catfish americano (*Ictalurus punctatus*).

Para cada uma das espécies citadas foram obtidas as quantidades (em quilos) adquiridas pelo pesqueiro (entrada de peixes) e pelos clientes-pescadores (pesca com compra/saída de peixes), cujo número também registrou-se. Tais dados permitiram determinar a aquisição média de peixes por pescador por mês, conhecer as épocas de maior frequência de público, as espécies preferidas para aquisição e a flutuação da biomassa estocada no viveiro. A biomassa estocada inicial, isto é, a biomassa existente no viveiro antes de se iniciar o acompanhamento de entradas e saídas de peixes era de 5011,7 kg, relativa a exemplares das espécies analisadas transferidos de outro viveiro esgotado para esse fim, pesados apenas em seu conjunto, sem se individualizar a espécie. No entanto, não se considerou para efeito da biomassa acumulada no viveiro aquela

proveniente do crescimento dos animais ou do nascimento de indivíduos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O viveiro da propriedade estudada, construído por barramento de curso d'água, dotado de monge e extravasor de superfície, com 30.000 m² de espelho de água e profundidade que varia de 0,5 a 3,0 metros, é abastecido por duas nascentes, apenas uma localizada dentro da propriedade. Com uma vazão aproximada de 15 litros por segundo (dado de medição realizada em setembro, época de estiagem), o tempo estimado de residência da água é de 46 dias.

A técnica usual de piscicultura recomenda 10 litros/segundo/hectare inundado como vazão mínima, podendo a vazão d'água no empreendimento, portanto, ser considerada

baixa. Com a finalidade de sustentar a qualidade da água e manter a eutrofização em níveis aceitáveis, optou-se por uma densidade de estocagem não superior a 400 gramas/m², baseado em Cichra (1989), Kubitzas (1996) e Kubitzas (2000), ficando a estocagem máxima do lago em 12.000 kg de peixe. Visando obter uma melhor qualidade da água, o proprietário optou pela instalação de um aerador mecânico de pás, com potência de 2 Hp, acionado durante o período noturno.

As Figuras de 1 a 3 apresentam a dinâmica do estabelecimento, mostrando mês a mês, num intervalo de quatro anos, as quantidades de peixes fornecida (peixamento) e retirada (pesca com venda) do viveiro, a variação do número de frequentadores e a quantidade média de peixe adquirida por eles.

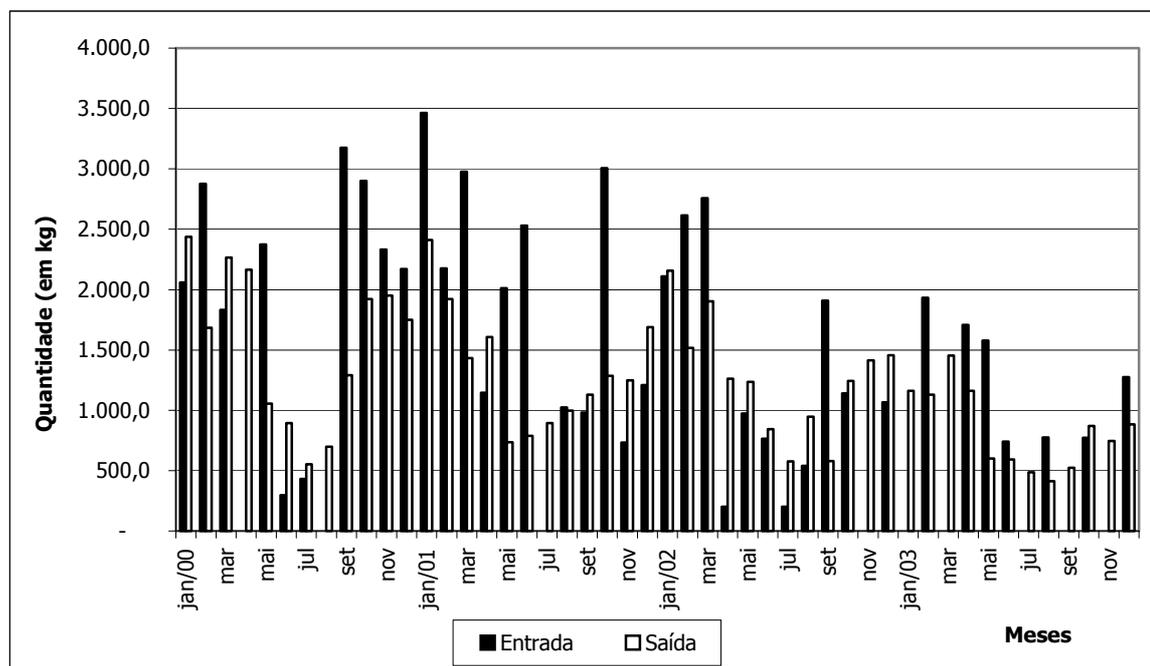


Figura 1. Entrada (peixamento) e saída (pesca com venda) totais de peixes do viveiro, mês a mês, entre janeiro de 2000 e dezembro de 2003.

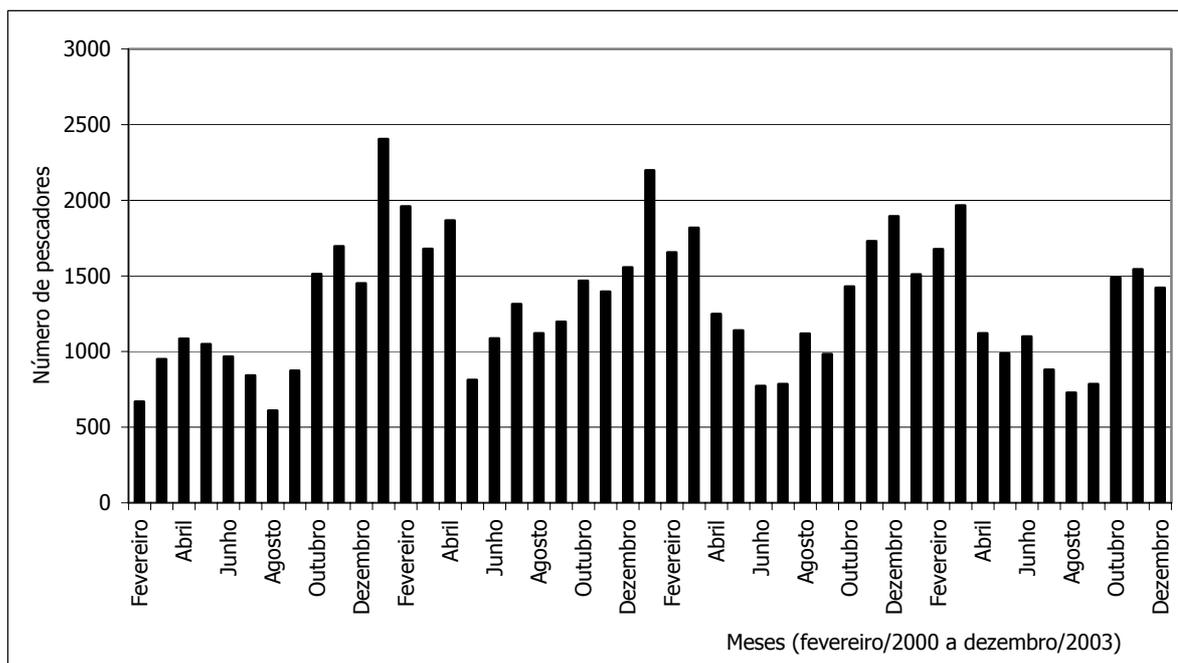


Figura 2. Variação no número de freqüentadores (clientes-pescadores) por mês, entre fevereiro de 2000 e dezembro de 2003.

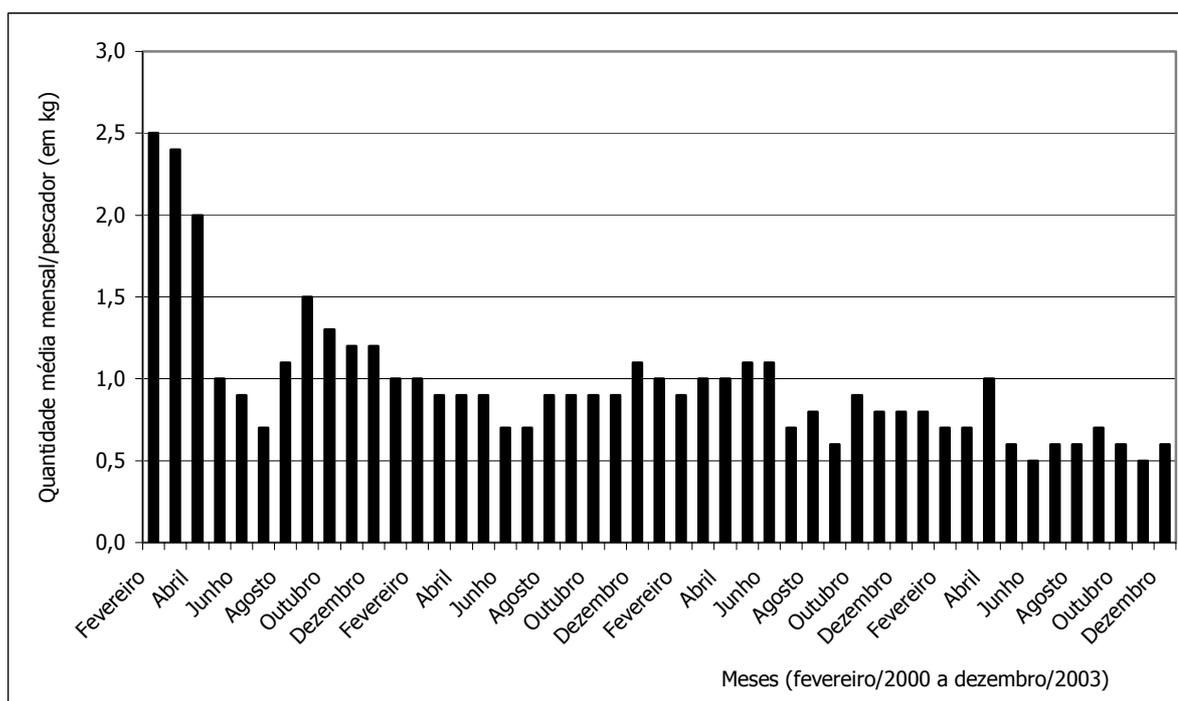


Figura 3. Variação na aquisição média de peixes (em kg) por freqüentador (cliente-pescador) por mês, entre fevereiro de 2000 e dezembro de 2003.

A queda periódica na retirada/pesca com venda de peixes observada na Figura 1 é decorrência direta da diminuição do número de freqüentadores entre maio e

setembro (mais pronunciada de junho a agosto - Figura 2) e de uma retração na quantidade média de peixes comprada pelos pescadores (Figura 3), possivelmente

em razão da diminuição das opções de escolha para compra, ocasionada pela menor captura de indivíduos das espécies habitualmente mais adquiridas.

Nesses meses a temperatura ambiente é desfavorável ao conforto do cliente-pescador e há um paralelo desestímulo à pesca, uma vez que as espécies de peixe disponíveis apresentam menor atividade de busca à isca quando a temperatura da água fica abaixo de 21°C. Essa observação constatada no pesqueiro estudado confirma Venturieri (2002) que cita a vulnerabilidade do setor às “baixas temperaturas”, sendo que durante os quatro meses do ano caracterizados pelo autor como período de inverno (de maio a agosto), chega a haver uma diminuição de até 50% do público freqüentador. Eler e Espindola (2004) relatam que o movimento de um empreendimento de pesque-pague pode ser reduzido em até 60% no período de inverno. Kitamura (1999) aponta que a

maior freqüência de público está relacionada aos meses de verão (de setembro a abril para a região de Piracicaba/SP), com média de público de 792 pessoas/mês em contraponto ao período de inverno com média de 293 pessoas/mês.

Como se pode observar pela Figura 4, houve um adensamento progressivo da população do viveiro pela introdução de novos lotes de peixes sem a correspondente retirada pela pesca com aquisição pelo cliente-pescador, levando o estoque a superar, a partir de maio de 2001, a capacidade suporte prevista para o viveiro, ou seja, 12.000 kg (raras vezes nesse período a biomassa baixou para patamar inferior a isso), sendo que tal situação foi agravada ainda pelo natural crescimento dos exemplares e por animais nascidos no viveiro, sobretudo tilápias e carpas.

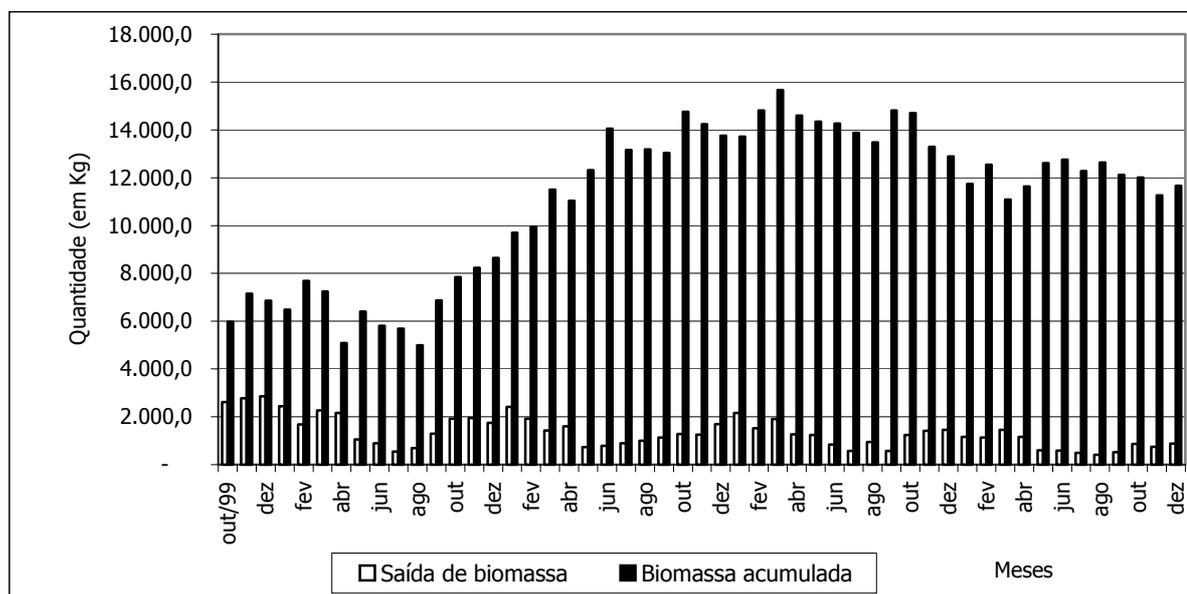


Figura 4. Estoque de peixes remanescente no viveiro e quantidade retirada mês a mês (em kg), entre outubro de 1999 e dezembro de 2003.

O peixamento freqüente do viveiro com novos lotes é prática comum nestes estabelecimentos, que acreditam, sem fundamentação teórica, que a causa da baixa freqüência de captura, a falta de

peixe nos viveiros, ignorando a biomassa existente.

Os dados mostraram, entretanto, que mesmo com uma alta concentração de peixes a freqüência de captura tem

permanecido aquém do esperado. Os levantamentos apontaram que apenas quatro espécies são consideravelmente comercializadas: Tilápia comum, Tilápia vermelha, Pacu e Carpas, respondendo as demais por uma pequena quantidade de exemplares adquiridos pelos pescadores.

Os peixes residuais (que “sobram” no viveiro após cada novo peixamento) são um problema para o estabelecimento, que passa a operar com um elevado capital imobilizado, e ainda sujeito a considerável risco de perda do plantel por problemas relacionados à qualidade da água. Kubitzka (1996) aponta que 30% dos peixes introduzidos nos pesqueiros se tornam residuais, não sendo pescados pelos frequentadores, contribuindo para diminuir a rentabilidade da atividade.

Os parâmetros para a seleção das espécies que devem integrar o plantel de um empreendimento de pesca esportiva (tipo pesque e solte), as técnicas de manejo para os estoques das diferentes espécies (hoje pautado apenas em conhecimentos empíricos), bem como os estímulos oferecidos à aquisição dos exemplares pescados são insuficientes, conspirando para a perda de rentabilidade do empreendimento analisado, situação que apenas exemplifica o que vem ocorrendo com todo setor da cadeia produtiva do pescado.

O povoamento com novos exemplares deveria obedecer ao ritmo de saída (pesca/venda) dos peixes, evitando-se extrapolar a capacidade suporte do viveiro, condicionada pela vazão da água no sistema. Portanto, não se deveria ter na disponibilidade de exemplares por m³ o único fator de estímulo à captura, pois isso pode levar a um aumento descontrolado da população total do viveiro, como o observado neste trabalho.

Uma medida eficiente para um melhor controle da biomassa presente no viveiro seria a realização de uma despesca total a cada dois anos (no período de baixa frequência de público). Desta forma a biomassa do viveiro seria sempre mantida

controlada, eliminando-se os desvios de biomassa por crescimento, nascimento e mortalidade.

A média de consumo de peixe/cliente/mês mostra um consumo “per capita” baixo (Figura 3), que pode decorrer do elevado preço do quilo do peixe e da queda do poder aquisitivo do frequentador, apesar de serem necessárias pesquisas objetivas para avaliar se existem outras causas. Como existe uma relação direta entre quantidade de peixes vendida e número de pescadores, para se otimizar a lucratividade deve-se incrementar a frequência de pescadores, além de, paralelamente, encontrar mecanismos de incentivo à compra dos peixes por eles fisgados.

Há que se considerar um complexo conjunto de fatores, incluindo os eminentemente biológicos das interações intra e interespecíficas, cujo entendimento se faz necessário para preparar esses empreendimentos de pesca esportiva para responderem com estabilidade e lucratividade à retomada do fluxo de frequentadores. Firetti e Sales (2002) acreditam que como esse setor da cadeia produtiva do pescado integra uma atividade turística, é provável que a demanda a ele dirigida volte a aumentar (com reflexos nas piscigranjas) assim que houver crescimento da economia do País e aumento da renda da população.

Passando a conviver com uma nova realidade na frequência de clientes e nas vendas de peixes, o setor de pesque-pague parece já estar se ajustando à atual situação econômica. Em todas as regiões do Estado de São Paulo vem ocorrendo uma progressiva diminuição no número de novos estabelecimentos implantados, agora em função do elevado capital exigido para a montagem (Venturieri, 2002). Klostermann et al. (2004) afirmam que a diminuição do número de empreendimentos de pesque-pague no estado do Paraná pode estar associado à falta de rentabilidade dos mesmos, resultante do pouco acesso a informações tecnológicas.

A transformação dos pesque-pague de recreios de pesca em verdadeiros centros de lazer voltados à pesca esportiva já é realidade em diversos estabelecimentos. Firetti e Sales (2003) consideram que, a médio prazo, o setor se transforme em um nicho especializado para a piscicultura comercial, demandando produtos diferenciados, principalmente em relação ao tamanho e variedade dos peixes. Especialização benéfica que resultaria em agregação de valor à produção e melhor remuneração aos fornecedores de peixes.

REFERÊNCIAS

BORGETTI, J.R.; E OSTRENSKY, A. A cadeia produtiva da aqüicultura brasileira. In: VALENTI, W.C. (Ed.). **Aqüicultura no Brasil: bases para um desenvolvimento sustentável**. Brasília: CNPq. Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000, p. 73-106.

CARVALHO FILHO, J. Transformações mantém em alta a febre dos pesqueiros. **Panorama da Aqüicultura**, v. 7, n.39, p. 20-21, 1997.

CICHRA, C.E. ; CARPENTER, L.T. **Fee fishing as na economic alternative for small farms**. Gainesville; University of Florida - Department of Fisheries and Aquaculture, 1989. 72 p. (Série SRDC, 116)

ELER, M.N. ; ESPINDOLA, E.L.G. Avaliação socio-ambiental de pesque-pague na bacia do rio Mogi-Guassu. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE AQUICULTURA E BIOLOGIA AQUÁTICA (Aquimerco). 1., 2004, Vitória. **Anais....** Vitória/ES, 2004. p. 5-6.

ESTEVES, K.E. Aspectos ecológicos e sanitários de pesqueiros da região metropolitana de São Paulo. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE AQUICULTURA E BIOLOGIA AQUÁTICA (Aquimerco). 1., 2004, Vitória. **Anais....** Vitória/ES, 2004. p. 4.

CONCLUSÕES

O acompanhamento da movimentação de peixes (pesca – venda / aquisição – repovoamento) na propriedade analisada mostrou que a dinâmica praticada leva à imobilização de capital, põe em risco a segurança sanitária do plantel e torna a propriedade uma exportadora de poluição via água de despejo do viveiro.

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., 2002, Goiânia. **Anais...** Goiânia/ GO, 2002. p. 316.

FIRETTI, R.; SALES, D. S. **Anualpec**. São Paulo: FNP Consultoria e Agro Informativos, 2002. p. 320-328

FIRETTI, R.; SALES, D. S. **Anualpec**. São Paulo: FNP Consultoria e Agro informativos. 2003. p. 150-156.

KITAMURA, P.C.; LOPES, R.B.; CASTRO JUNIOR, F.G. E QUEIRÓS, J. Avaliação ambiental e econômica dos lagos de pesca esportiva na bacia do Rio Piracicaba. **Boletim de Indústria Animal**, Nova Odessa, 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. (ed.) **Sistemas de pesca recreativa**. Cuiabá: Sebrae/MT, 1996. 51 p. (Coleção. agroindústria, 9)

KUBITZA, F. (ed.) **Tilápia: tecnologia e planejamento na produção comercial**. Jundiaí: Acqua e Imagem, 2000. p. 28-74, 235-254.

LOPES, R.B. ; LANDELL FILHO, L.C. Caracterização dos empreendimentos de pesca esportiva frente a indicadores de qualidade de água. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE AQUICULTURA, 12., 2002, Goiânia. **Anais...** Goiânia/GO, 2002. p. 396.

PEZZATO, L.E.; SCORVO Fº, J.D. Situação da aquicultura na região sudeste. In: VALENTI, W.C. (ed.). **Aquicultura no Brasil: bases para um desenvolvimento sustentável**. Brasília: CNPq. Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. p. 303-321.

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