

BOAS PRÁTICAS DE MANEJO (BPMs): UM ESTUDO DE AVALIAÇÃO PONDERADA DE IMPACTO AMBIENTAL (APOIA-Novo Rural) EM PESQUE-PAGUES (SP)

**Julio F. Queiroz¹; Isis Rodrigues; Geraldo Stachetti Rodrigues; Clayton
Campanhola.**

RESUMO

A indicação de Boas Práticas de Manejo (BPMs) foi elaborada a partir dos resultados de um estudo em nove estabelecimentos rurais dedicados a atividade de pesque-pague, próximos a cidade de Campinas/SP, utilizando-se o método de Avaliação Ponderada de Impacto Ambiental – APOIA-NovoRural. O objetivo deste estudo foi a verificação do impacto da atividade e de sua performance ambiental relativa a cada uma das cinco dimensões abordadas pelo método, e dirigidas à avaliação da contribuição da atividade para desenvolvimento local sustentável. A dimensão Ecologia da Paisagem foi aquela na qual a performance ambiental apresentou resultados menos favoráveis. Os indicadores referentes à Qualidade da água foram analisados em detalhe, visto ser este o recurso essencial ao desenvolvimento da atividade pesque-pague. Boas Práticas de Manejo (BPMs) foram apresentadas como recomendação para a adequação dos aspectos relativos à dimensão Ecologia de Paisagem, bem como e principalmente, à melhoria na qualidade da água.

Palavras chaves: Boas Práticas de Manejo, Avaliação de Impacto Ambiental, APOIA-Novo Rural, sustentabilidade, qualidade de água, pesque-pague.

INTRODUÇÃO

A aqüicultura tem se mostrado como fonte de renda e de diversificação das atividades produtivas, transformando o espaço rural e dando origem a outros tipos de agronegócio, como por exemplo, os inúmeros pesque-pagues localizados no Centro-Sul do país (KITAMURA et al. 2002). A lucratividade e a versatilidade dos pesque-pagues, somada à possibilidade de aproveitamento de áreas rurais improdutivas próximas aos grandes centros urbanos, indicam a necessidade de se avaliar os impactos ambientais dessa atividade, buscando-se assegurar ao setor competitividade e sustentabilidade. Boas Práticas de Manejo, adequadas ao desenvolvimento desta atividade nos estabelecimentos estudados, são apresentadas como recomendação resultante deste estudo.

¹ *Embrapa Meio Ambiente - Rodovia SP-340 Km 127,5, Bairro Tanquinho Velho, Jaguariúna, SP, CEP: 13820 – 000. E-mail: jqueiroz@cnpma.embrapa.br*

No momento atual, com o crescimento da consciência ambiental, um dos grandes questionamentos sobre a aqüicultura em geral, e os pesque-pagues em particular, é a sustentabilidade da atividade e as conseqüências que as novas leis de proteção ambiental poderão gerar ao seu desenvolvimento (BOYD et al. 2002 e QUEIROZ 2002). Embora existam informações gerais sobre a importância dos pesque-pagues, pouco se conhece quanto aos seus efeitos sobre o meio ambiente, bem como sobre as suas repercussões sociais e econômicas ao nível do estabelecimento e das localidades.

Com base no método APOIA-NovoRural, foi possível avaliar diversos indicadores socioeconômicos e ambientais e recomendar uma série de Boas Práticas de Manejo (BPMs), para os pesque-pagues próximos à cidade de Campinas/SP. A recomendação das BPMs para os pesque-pagues teve como base o trabalho desenvolvido por BOYD et al. 2000 e BOYD et al. 2003, junto à *Alabama Catfish Producers Association* (ACPA).

MATERIAL E MÉTODOS

O método APOIA-NovoRural (Avaliação Ponderada de Impacto Ambiental de Atividades do Novo Rural) consiste de um conjunto de matrizes escalares (plataforma MS-Excel®) para avaliação de 62 indicadores da performance ambiental de uma atividade agropecuária agrupados em cinco dimensões: i) Ecologia da Paisagem, ii) Qualidade dos Compartimentos Ambientais (atmosfera, água e solo), iii) Valores Socioculturais, iv) Valores Econômicos e v) Gestão e Administração. O estabelecimento rural constitui-se na escala espacial de análise e como corte temporal adota-se a situação anterior e posterior à implantação (ou a área com e sem influência) da nova atividade no estabelecimento. O conjunto de dimensões e indicadores, com suas respectivas unidades de medida obtidas a campo e laboratório, bem como as principais características do sistema APOIA-NovoRural estão descritos em RODRIGUES & CAMPANHOLA (2003).

Com relação à qualidade da água foram avaliados os seguintes parâmetros: temperatura, pH, oxigênio dissolvido, turbidez, condutividade específica e sólidos totais dissolvidos, os quais, foram determinados diretamente no campo com o auxílio de uma sonda multiparâmetros HORIBA U-10. Os demais parâmetros de qualidade de água referentes à demanda química de oxigênio (DQO), amônia total, fósforo total, fósforo dissolvido e nitrato foram realizadas no laboratório da Embrapa Meio Ambiente com um espectrofotômetro portátil HACH DR 2000. As análises de coliformes totais, demanda bioquímica de oxigênio (DBO₅), dureza total e clorofila a foram realizadas nos laboratórios do CQA – Centro de Qualidade Analítica (Campinas-SP).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A dimensão Ecologia da Paisagem apresentou performance ambiental pouco favorável, indicando a necessidade da recuperação e conservação dos habitats naturais, da diversificação e do adequado manejo das áreas produtivas adjacentes aos viveiros e lagos de pesca, como essenciais para o desenvolvimento sustentável da atividade.

Na avaliação dos indicadores que compõem a dimensão Qualidade da água, problemas como turbidez, sólidos totais dissolvidos, demanda bioquímica de oxigênio (DBO₅), e coliformes fecais, foram identificados. Para esses indicadores foi observado que as amostras de água coletadas nos locais de drenagem (efluentes dos viveiros e lagos de pesca), apresentaram uma qualidade inferior com relação aos locais de abastecimento, indicando que alguns pesque-pagues poderiam estar causando algum tipo de impacto ambiental nos córregos, rios e em outros corpos de água adjacentes aos pesqueiros.

Através da aplicação do método APOIA-NovoRural foi possível identificar estes pontos críticos e propor melhorias técnicas para incrementar o desempenho socioeconômico ambiental dos pesque-pagues avaliados (QUEIROZ et al., 2003). De maneira geral os índices de impacto referentes às dimensões Ecologia de Paisagem, Valores Socioculturais, e Gestão e Administração podem ser sensivelmente melhorados com a adoção de medidas práticas quanto à legalização e efetiva preservação das áreas de reserva legal e habitats naturais, melhoria de acesso dos trabalhadores à educação, lazer e serviços básicos, implantação de sistemas de controle de despesas e receitas, busca de apoio técnico nas áreas de aquicultura e pesca esportiva, e apoio legal e jurídico para a regulamentação dos pesque-pagues de acordo com a legislação em vigor.

Com relação à dimensão Qualidade Ambiental, para o compartimento de Água superficial recomenda-se a adoção de uma série de Boas Práticas de Manejo (BPMs), cujo objetivo é melhorar a qualidade da água dos viveiros e lagos de pesca, e conseqüentemente contribuir para o desenvolvimento sustentável da atividade, como segue: a) construir os viveiros e lagos de pesca em conformidade com os princípios da aquicultura, respeitando a legislação ambiental em vigor; b) implantar um sistema de controle e manejo das áreas adjacentes aos viveiros e lagos de pesca; c) cercar as áreas de pastagem adjacentes aos viveiros e lagos de pesca; d) aplicar calcário agrícola nos viveiros e lagos de pesca quando a alcalinidade total for inferior a 20 mg/L; e) evitar fertilizar os viveiros e lagos de pesca quando a transparência da água for menor do que 40 cm; f) evitar povoar os viveiros e lagos de pesca com peixes que foram transportados em tanques com altas

concentrações de produtos químicos e antibióticos; g) evitar adicionar mais de 34 kg.ração/ha/dia em viveiros e lagos de pesca sem aeração, e não ultrapassar 136 kg.ração/ha/dia em viveiros ou lagos de pesca com 5 Hp de aeração/ha; h) reduzir o aporte de ração nos viveiros e lagos de pesca durante os meses de inverno, e em especial durante os dias mais frios do ano; i) implantar um sistema de controle e monitoramento da qualidade da água dos viveiros e lagos de pesca.

LITERATURA CITADA

BOYD, C. E.; QUEIROZ, J. F. de; LEE, J. Y.; ROWAN, M.; WHITIS, G. N.; GROSS, A. Environmental assessment of channel catfish *Ictalurus punctatus* farming in Alabama. **Journal of the World Aquaculture Society**, Baton Rouge, v. 31, n. 4, p. 511-544, 2000.

BOYD, C. E.; QUEIROZ, J. F. de; WRIGHT, R. Managing sport fish ponds to lessen nutrient discharge to streams. **Wildlife Trends**, Auburn, AL, v. 2, n. 7, p. 13-15, jul. 2002.

BOYD, C. E.; QUEIROZ, J. F. de; WHITIS, G. N.; HULCHER, R.; OAKES, P.; CARLISLE, J.; ODOM JUNIOR, D.; NELSON, M. M.; HEMSTREET, W. G. **Best management practices for channel catfish farming in Alabama**. Auburn, AL. 2003. 38 p. (Special Report n.1 For Alabama Catfish Producers).

KITAMURA, P. C.; QUEIROZ, J. F. de; LOPES, R. B.; CASTRO JUNIOR, F. G.; BOYD, C. E. Environmental and economic assessment of fee fishing in São Paulo State, Brazil. **Journal of Applied Aquaculture**, Binghamton, v. 12, n. 4, 2002.

QUEIROZ, J. F. de. Códigos de melhores práticas de manejo para a Aquicultura. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE AQUICULTURA, 12., 2002, Goiânia. **Anais...** Goiânia: [s.n.], 2002. p. 12-22

QUEIROZ, J. F. de; RODRIGUES, G. S.; CAMPANHOLA, C. APOIA – New Rural: a practical methodology for environmental assessment for aquaculture. In: CONGRESSO MUNDIAL DA WORLD AQUACULTURE SOCIETY, 2003, Salvador, BA. **Anais...** Salvador: [s.n.], 2003. p. 616.

RODRIGUES, G. S.; CAMPANHOLA, C. Sistema integrado de avaliação de impacto ambiental aplicado a atividades do Novo Rural. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 38, n. 4, p. 445-451, 2003.