

Incidência de Monogênea em Tambaqui (*Colossoma macropomum*) Criado em Viveiro Escavado

Elizângela Tavares Batista

Cheila de Lima Bojink

Resumo

A produção mundial de peixes cultivados tem demonstrado um crescimento extremamente rápido durante as últimas décadas, consolidando-se como um setor de grande importância econômica. No entanto, o sucesso da criação depende de vários fatores, dentre os quais um dos mais importantes, se não o mais relevante, relaciona-se com a condição sanitária dos peixes a serem criados. O presente projeto teve como objetivo determinar a incidência de monogênea, parasita de brânquias de tambaqui, em diferentes épocas do ano. A cada intervalo de dois meses foram coletados 12 animais de um mesmo viveiro escavado. Os tambaquis foram sacrificados por perfuração da fontanela craniana, para retirada das brânquias e posterior contagem de monogêneas. Os parâmetros de qualidade da água foram avaliados em cada coleta e o desempenho dos animais foi acompanhado por meio de biometria dos tambaquis coletados. As coletas foram realizadas nos meses de junho, setembro e dezembro/2011, e março e junho de 2012, as médias das contagens de monogêneas foram: 220, 69, 271, 184 e 262, respectivamente. A média da contagem do mês de setembro ficou significativamente abaixo das demais em função da utilização de um tratamento para controlar acantocéfalos. Os dados demonstraram que a

qualidade da água não teve relação com a quantidade de monogênea, havendo relação apenas com a época de chuva e seca, apesar dessa diferença não ser estatisticamente significativa. O desenvolvimento dos tambaquis também não apresentou influência com a quantidade de monogêneas.

Palavras chaves: piscicultura, parasita, monogenoides.

Introdução

A piscicultura tem se desenvolvido intensamente no Brasil, principalmente nos últimos anos, hoje com várias espécies de peixes nativos cultivados, como o tambaqui, cujas características natas demonstram grande aptidão para a piscicultura. Em condições de cultivo essa espécie apresenta crescimento desejável com bons índices zootécnicos de crescimento e conversão alimentar (SAINT-PAUL, 1986). Em adição, nos estados da região Norte do País, o tambaqui representa a principal espécie da piscicultura, devido a sua grande aceitação no mercado consumidor, pois apresenta carne de sabor diferenciado e boas características para culinária local.

No entanto, a partir do momento em que os animais são confinados em altas densidades, nota-se que começam a surgir problemas sanitários, como doenças infecciosas ou parasitárias. A produção intensiva de organismos aquáticos aumenta a possibilidade de surtos de doenças (MARTINS, 1998).

No ecossistema aquático existe uma série de inter-relações entre os peixes, as propriedades físico-químicas e biológicas da água, entre outros fatores que influenciam direta ou indiretamente a saúde do peixe. Quando um desses fatores ou o conjunto deles estiver em desequilíbrio poderá desencadear uma enfermidade (ROBERTS, 1981).

Os peixes são passíveis de serem infectados por numerosas espécies de parasitas protozoários e metazoários, que podem ser encontrados na superfície do corpo ou nos órgãos internos. Geralmente, quando não lhes causam a morte, ocasionam lesões nos tecidos comprometendo a qualidade da carne para o consumo (FONSECA; SILVA, 2004).

Segundo Martins (2004), no Brasil, os helmintos monogenéticos são os primeiros causadores de mortalidade, seguidos do dinoflagelado *Piscinoodinium pillulare*, protozoários ciliados como *Ichthyophthirius multifiliis* e *Trichodina*, copépodo, *Lernaea cyprinacea*, presença conjunta de mixosporídeos *Henneguya piaractus* e *Myxobolus colossomatis*.

No tambaqui, as doenças parasitárias mais comumente relatadas são causadas por monogenóides, acantocéfalos, *Myxobolus* sp., copépodos, braquiúros e fungos (MALTA et al., 2001). As criações de tambaqui têm mostrado maior intensidade parasitária dos monogenóides, sendo eles o grupo que causa maior severidade em termos de doenças em peixes (VARELLA et al., 2003).

Os monogenóides caracterizam-se, principalmente, pela presença de um aparelho de fixação localizado geralmente na parte posterior do corpo, o haptor. Essa estrutura é formada por uma série de ganchos, barras e âncoras, que são introduzidos principalmente nas brânquias dos peixes, para fixação. Provoca uma série de reações, podendo culminar em hipersecreção de muco, o que poderia levar os animais à morte por asfixia ou, ainda, provocar lesões facilitando a penetração de agentes secundários, como fungos e bactérias (THATCHER; BRITES NETO, 1994).

Conseqüentemente o uso de produtos químicos para o controle e prevenção dessas doenças, causadas por microrganismos parasitos oportunistas, vem aumentando conjuntamente com as preocupações de âmbito ambiental, no que se refere aos riscos de intoxicação aos consumidores e à poluição dos mananciais de água. Dessa forma, a proposta tem como objetivo realizar um levantamento da incidência de

monogênea ao longo do ano, para poder recomendar um manejo adequado e evitar o uso de químicos no controle da produção de tabaquis criados em viveiros escavados.

Material e Métodos

As coletas para o levantamento da incidência de monogênea em tabaqui foram realizadas na Fazenda Sagrada Família, de produtor parceiro da Embrapa. A cada dois meses foram coletados 12 animais de um mesmo viveiro escavado. Os tabaquis foram sacrificados por perfuração da fontanela craniana, para retirada das brânquias, que foram fixadas em formol (5%) para posterior contagem de monogêneas, com auxílio de microscópio estereoscópico.

Os parâmetros de qualidade da água foram avaliados em todas as coletas. Os valores de pH foram obtidos com auxílio de um peagâmetro da marca YSI Environmental (Modelo 100), as medidas de temperatura (°C) e oxigênio dissolvido (mg/L) foram realizadas com eletrodo de um monitor YSI 550-A. As concentrações de alcalinidade (mg CaCO₃/L) e dureza (mg CaCO₃/L) foram determinadas pelo método de titulação das amostras, e a amônia total (mg/L) pelo método de endofenol. O desenvolvimento dos tabaquis foi acompanhado por biometria dos animais coletados, que foram medidos e pesados. Os dados obtidos foram submetidos à Anova, e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Nas cinco coletas realizadas, nos meses de junho, setembro, dezembro/2011, março e junho/2012, as médias das contagens de monogêneas foram: 220, 69, 271, 184 e 262, respectivamente (Figura 1). A média da contagem do mês de setembro ficou significativamente abaixo dos demais meses em função da utilização de um tratamento

para controlar acantocéfalos. Os dados de qualidade da água expressos na Tabela 1 são a média das cinco coletas, pois não houve alteração significativa na concentração de oxigênio, pH, temperatura, alcalinidade, dureza e amônia entre as coletas, permanecendo dentro dos padrões adequados (SIPAÚBA-TAVARES, 2000), comprovando a não interferência da qualidade da água com a quantidade de monogêneas. Apesar de a qualidade da água não se alterar no período de seca e chuva, houve tendência em diminuir a quantidade de parasitas na época de chuva. Uma redução de aproximadamente 30% no mês de março, em que houve maior incidência de chuva. O desenvolvimento dos tambaquis (Figura 2) também não apresentou relação com a quantidade de monogêneas. O ganho de peso e o comprimento atingido pelos animais ficaram dentro do esperado para o cultivo de tambaqui em tanque escavado (MELO et al., 2001).

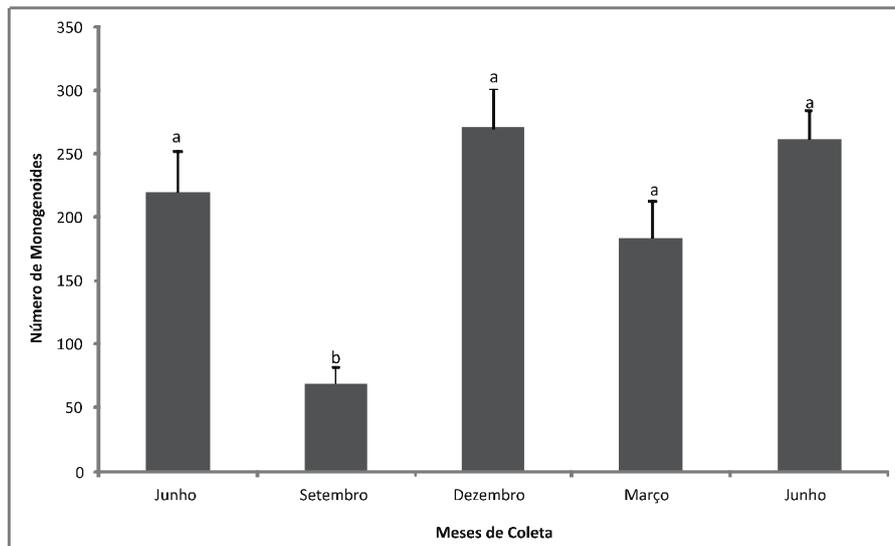
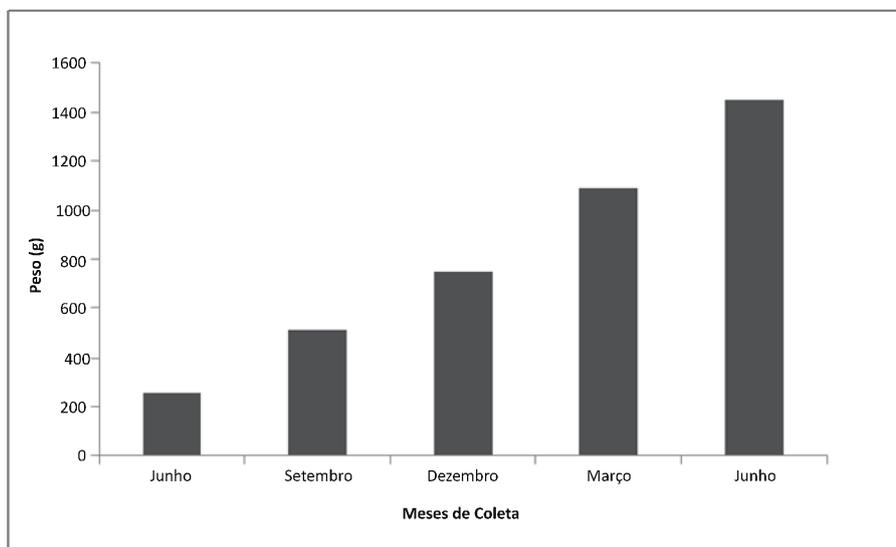


Figura 1. Intensidade de monogênea de brânquias coletadas de tambaquis criados em viveiros escavados em diferentes meses.

Tabela 1. Média dos parâmetros físico-químicos da água do tanque das cinco coletas.

Parâmetro	Média
Oxigênio (mg/L)	7,1
pH	6,6
Temperatura (°C)	30,4
Amônia (mg/L)	0,2
Alcalinidade (mg CaCO ₃ / L)	2,5
Dureza (mg CaCO ₃ / L)	3,7

**Figura 2.** Desenvolvimento do tambaqui, média de peso, nos meses de coleta.

Segundo Eiras (1994), a maioria das espécies de monogenóides tem padrão anual de infecção bem definido, com aumento do número de parasitos no verão e redução nos meses frios. Contudo, algumas espécies desse helminto ocorrem durante todo o ano, fato que pode estar associado a características especiais do ciclo de vida, permitindo infestações reincidentes e contínuas.

Em levantamento de parasitas de brânquias em algumas espécies de peixes em São Paulo, foi demonstrado que, em *Ciprinus carpio*, não houve diferença significativa da carga parasitária entre as estações por helmintos monogenoides, sendo elevada a sua ocorrência durante todo o ano. O tambacu apresentou ocorrência de monogenoides mais elevada na primavera e verão em relação ao outono e inverno, respectivamente, sendo que as maiores taxas de ocorrência foram no verão. Em tambaqui, a incidência de monogenoides apresentou diferença significativa entre as estações do ano, no inverno e primavera, em relação às outras estações (SCHALCH; MORAES, 2005).

Os parasitos podem provocar doença e mortalidade indiretamente, já que favorecem a entrada de outros patógenos mais prejudiciais que eles próprios. O desenvolvimento das enfermidades ocorre por vários fatores, sendo necessário o conhecimento da distribuição sazonal de agentes causadores de enfermidades parasitárias, e a complexa relação entre fatores ambientais, hospedeiros e parasitos são importantes para que se possa intervir no sistema com técnicas profiláticas adequadas, criando programas preventivos.

Conclusões

Nas condições em que esta pesquisa foi conduzida, a qualidade da água não teve relação com a quantidade de monogênea, havendo apenas tendência de redução na época de chuva, apesar de essa diferença não ser estatisticamente significativa. O desenvolvimento dos tambaquis também não apresentou influência com a quantidade de monogêneas.

Referências

EIRAS, J. C. **Elementos de ictioparasitologia**. Porto: Fundação Eng. Antônio de Almeida, 1994. 339 p.

FONSECA, M. G.; SILVA, R. J. Occurrence os Rondonia rondoni Travassos, (Nematoda: Atractidae) in the pacu, *Piaractus mesopotamicus* Holgerg (Osteichthyes: Characidae) celomatic cavity. In: REUNIÃO ANUAL DO INSTITUTO BIOLÓGICO, 17., 2004, São Paulo. [Resumos...]. São Paulo: Instituto Biológico, 2004.

MALTA, J. C. O.; GOMES, A. L. S.; ANDRADE, S. M. S.; VARELLA, A. M. B. Infestações maciças por acantocéfalos, *Neochinorhynchus buttenerae* Golvan, 1956, (*Eoacanthocephala: Neoechinorhynchidae*) em tambaquis jovens, *Collossoma macropomum* (Cuvier, 1818) cultivados na Amazônia Central. **Acta Amazonica**, v. 31, n. 1, p. 133-143, 2001.

MARTINS, M. L. **Doenças infecciosas e parasitárias de peixes**. 2. ed. Jaboticabal: FUNEP, 1998. 66 p. (Boletim Técnico, 3).

MARTINS, M. L. Cuidados básicos e alternativas no tratamento de enfermidades na aquicultura brasileira. : RANZANI-PAIVA, M. J. T.; TAKEMOTO, R. M.; LIZAMA, M. de los A. P. (Org.). **Sanidade de organismos aquáticos**. São Paulo: Varela, 2004. p. 357-370.

MELO, L. A.; IZEL, A. C.; RODRIGUES, F. M. **Criação de tambaqui (*Colossoma macropomum*) em viveiros de argila/barragens no Estado do Amazonas**. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2001. 30 p. (Embrapa Amazônia Ocidental. Documentos, 18).

ROBERTS, R. J. **Patologia de los Peces**. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, 1981. 336 p.

SAINT-PAUL, V. Potential for aquaculture of South American freshwater fish: a review. **Aquaculture**, v. 54, p. 5-240, 1986.

SCHALCH, S. H. C; MORAES, F. R. de. Distribuição sazonal de parasitos branquiais em diferentes espécies de peixes em pesque-pague do município de Guariba-SP, Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 14, n. 4, p. 141-146, 2005.

SIPAÚBA-TAVARES, L. H. Ecologia geral de viveiros e tanques de criação. In: WORKSHOP SOBRE A QUALIDADE DA ÁGUA NA AQUICULTURA, 1996, Pirassununga. **Anais...** Pirassununga: CEPTA, 2000. 92 p.

THATCHER, V. E.; BRITES NETO, J. Diagnóstico, prevenção e tratamento das enfermidades de peixes neotropicais de água doce. **Revista Brasileira de Medicina Veterinária**, v. 16, n. 3, p. 111-128, 1994.

VARELLA, A. M. B.; PEIRO, S. N.; MALTA, J. C. O.; LOURENÇO, J. N. P. Monitoramento da parasitofauna de *Colossoma macropomum* (Cuvier, 1818) (Osteichthyes: Characidae) cultivado em tanques-rede em um lago de várzea da Amazônia, Brasil. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE AQUICULTURA, 12., 2003, Goiânia. **Anais...** Jaboticabal: Aquabio, 2003. v. 1. p. 95-106.