

ANÁLISE DA PREDACÃO DE *Notonecta* sp. SOBRE JUVENIS
DE TILÁPIA, VARIEDADE “QAAT 1”

José Patrocínio LOPES*; Kariny Barbosa de SIQUEIRA;
Liza Crysthiane F. de OLIVEIRA; Jéssica Tatiane Moreira BRITO

Departamento de Educação, Universidade do Estado da Bahia, *Campus VIII*

*E-mail: jpatrobr@gmail.com

Resumo – Com o represamento do rio São Francisco, pela Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (CHESF), para o aproveitamento do seu potencial hidroelétrico, houve a formação de lagos artificiais, o que possibilitou o desenvolvimento da aquicultura na região de Paulo Afonso, Bahia. A piscicultura com o cultivo de tilápia é o ramo da aquicultura que mais se difundiu no sertão baiano. Entretanto, vários problemas relacionados a doenças e a predadores vêm acarretando uma série de prejuízos econômicos aos piscicultores, levando até à inviabilização de alguns empreendimentos. Dentre esses problemas, destaca-se a predação das larvas, pós-larvas e alevinos de peixes por ninfas de insetos, o que tem constituído um grande problema, comum não só no Brasil, mas também em outros países. O presente trabalho tem como objetivo verificar a predação da noctonecta (*Noctonecta* sp.) em larvas, pós-larvas e alevinos de *Oreochromis niloticus* variedade “QAAT 1”, durante os primeiros 30 dias de cultivo. O experimento foi realizado na Estação de Piscicultura de Paulo Afonso (EPPA), pertencente à CHESF, no período de 19 de outubro a 18 de novembro de 2005. As larvas de tilápias foram estocadas em incubadoras, em três tratamentos e quatro repetições, cada um. Logo após, foram introduzidas as notonectas, visando observar a predação deste inseto sobre as tilápias e a influência do comprimento deste peixe na predação. Diante dos resultados obtidos, pode-se afirmar que este inseto aquático é capaz de infligir perdas significativas no cultivo de tilápias nas fases de larvas, pós-larvas e pequenos alevinos até o comprimento médio de 11 a 12 mm. A maior incidência de predação do inseto em larvas de tilápias ocorre quando o predador e a presa apresentam comprimentos equivalentes.

PALAVRAS-CHAVE: Mortalidade, *Oreochromis niloticus*, Larvas, Pós-Larvas, Alevinos

PREDATOR ANALYSIS OF THE *Notonecta* sp. ABOUT TILAPIA
JUVENILES VARIETY "QAAT 1"

Abstract - The São Francisco River was dammed by the São Francisco Hydroelectric Company (CHESF) for the use of its hydroelectric potential, promoting artificial formation of lakes, which made possible large development of the aquaculture in the region of Paulo Afonso town – Bahia state. The fish farming is Tilapia, the branch of the aquaculture that more spread out in the

hinterland of Bahia. However, several problems related to diseases and to predators are sources of risk for fish farmers as economical damages, leading to the inviabilization of the enterprise. Among those problems stands out the predation of larvae, post-larvae and alevines for nymphs of several insects, what has been constituting a great problem not only in Brazil, but also in other countries. The present work intends to verify the predation by *Noctonecta* in *Oreochromis niloticus* of the Variety "QAAT 1" larvae and powder-larvae, for 30 days of cultivation. The experiment was accomplished in the Station of Fish Farming of Paulo Afonso (EPPA) which belongs to CHESF, during the period of October 19 to November 18, 2005, and tilapia larvae were stocked in incubators accomplishing three treatments, with four repetitions. After that they were introduced the *Notonectas*, seeking to observe the tilapia predation of this insect and the influence of the length of this fish and predation. Results from shows that this aquatic insect is capable to inflict significant losses in the tilapia's cultivation while larvae, post-larvae and small alevine phases until the medium length from 11 to 12 mm, being supposed that the largest incidence of *Notonecta* predation in tilapia larvae happens in equivalent sizes between the predator and the prey.

KEYWORDS - Mortality, *Oreochromis niloticus*, Larvae, Post-Larvae, Alevines

INTRODUÇÃO

O cultivo de tilápias começou no Quênia em 1924, e no Congo, em 1937. As primeiras informações sobre a tilápia como espécie promissora para a aquicultura surgiram no início da década de 50, com citações sobre a tilapicultura como um dos melhores negócios para piscicultores e uma nova fonte para obtenção de proteínas (Lima, 2001).

Segundo Borghetti et. al. (2003), a aquicultura brasileira apresentou um aumento de produção de 925% durante o período de 1990 a 2001, correspondente a um ganho de 190 mil toneladas, sendo *Cyprinus carpio* (carpa comum), *Oreochromis niloticus* (tilápia) e *Litopenaeus vannamei* (camarão branco do pacífico) os organismos mais cultivados. Enquanto a aquicultura mundial teve um crescimento de 187% durante o mesmo período.

O Nordeste brasileiro enquadra-se nas condições hídricas e climáticas ideais para o cultivo de peixes tropicais, a exemplo da tilápia (Santiago et al., 1999; Saldanha et al. 1999). Neste sentido, segundo Cavalheiro et al. (1999), muitas pesquisas vem sendo realizadas no Brasil, com o objetivo de desenvolver tecnologia própria, adequada as diversificadas condições climáticas do país, promovendo um maior desenvolvimento da piscicultura nacional.

Os represamentos do rio São Francisco, para produção de energia, propiciou condições favoráveis para a piscicultura, especialmente em tanques-rede na região de Paulo Afonso, onde a atividade é uma referência nacional, Entretanto, problemas relacionados a predadores vêm acarretando prejuízos econômicos aos piscicultores, levando a inviabilização de alguns

empreendimentos. Destes problemas, destaca-se a predação de larvas, pós-larvas e alevinos por ninfas de insetos, um problema, comum no Brasil e em outros países.

A produção de alevinos é parte fundamental no processo de produção (Lindenberg, 1997). Vários fatores influenciam para o sucesso ou não dessa atividade, sendo de grande relevância, o efeito predatório dos insetos notonectídeos sobre larvas e pós-larvas, nas fases iniciais do desenvolvimento dos peixes, pois os notonectídeos são insetos aquáticos predadores capazes de proporcionar perdas significativas à criação quando não controlados de forma eficiente (Rezende, et al., 2004), o que sugere a necessidade de se avaliar esta acertiva.

O objetivo do presente trabalho foi verificar a predação de *Notonecta* sp. sobre larvas, pós-larvas e alevinos de *Oreochomis niloticus*, variedade QAAT 1, durante 30 dias de cultivo.



Figura 1. Adulto de *Notonecta* sp.

A *Notonecta* (Figura 1) é um carnívoro voraz e ataca tudo o que estiver ao seu alcance. No ataque se joga para frente e agarra a presa com as patas dianteiras, injetando-lhe um líquido que a mata e dissolve sua carne. Guarda uma bolha de ar em dois sulcos ventrais providos de pêlos impermeáveis, para renovar esta bolha faz aflorar a ponta do abdômen, quando está em repouso abaixo da superfície da água.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na Estação de Piscicultura de Paulo Afonso (EPPA) pertencente a CHESF, no período de 19 de outubro a 18 de novembro de 2005, onde os exemplares de *Notonecta* sp. Foram coletados.

As larvas e pós-larvas de tilápia-do-nylo, variedade QAAT1 foram provenientes do Centro de Produção de Alevinos - CPA da empresa AAT *International* Ltda, localizada na cidade de Paulo Afonso, Bahia, foram separadas em bandejas de plástico e em seguida colocadas em sacos plásticos com 1/3 de oxigênio e transportadas para a Estação de Piscicultura da CHESF.

O experimento constou de três tratamentos, em função do comprimento dos animais: T1, T2 e T3 (quatro repetições, cada um) utilizando-se 12 calhas com capacidade de 50 L de água. Em seguida foram estocadas 200 larvas de tilápia por calha (4 larvas/L), assim descritos: T1: 5-7 mm (ainda com saco vitelínico); T2: 8-10 mm e T3: 11-13 mm. A escolha dos comprimentos foi

baseada no tamanho do inseto (10 mm), visto que a predação pode estar relacionada ao tamanho da presa e do predador.

Após a distribuição das larvas de tilápia nas calhas, cada tratamento T1, T2 e T3 teve em suas calhas a introdução de 10 notonectas, o equivalente a 1 inseto para cada 20 tilápias, visando observar a predação deste inseto sobre este peixe e a influência do comprimento deste peixe na predação. As calhas tiveram sistema de renovação constante visando primar pela qualidade da água. As larvas e pós-larvas de tilápia foram alimentadas diariamente com ração para alevinagem inicial contendo 55% de proteína bruta.

Para análise estatística dos dados, aplicou-se o teste “t”-Student para comparação das médias de predação de *Notonecta* sp. sobre as larvas, pós-larvas e alevinos de tilápias entre os tratamentos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A maior predação ocorreu no tratamento (T2), fase em que as pós-larvas apresentavam comprimento entre 8 a 10 mm, onde a predação foi de 88% sobre as tilápias. Sendo seguida por ordem de predação o tratamento (T3) e (T1) respectivamente com 76 e 75% (Figura 4).

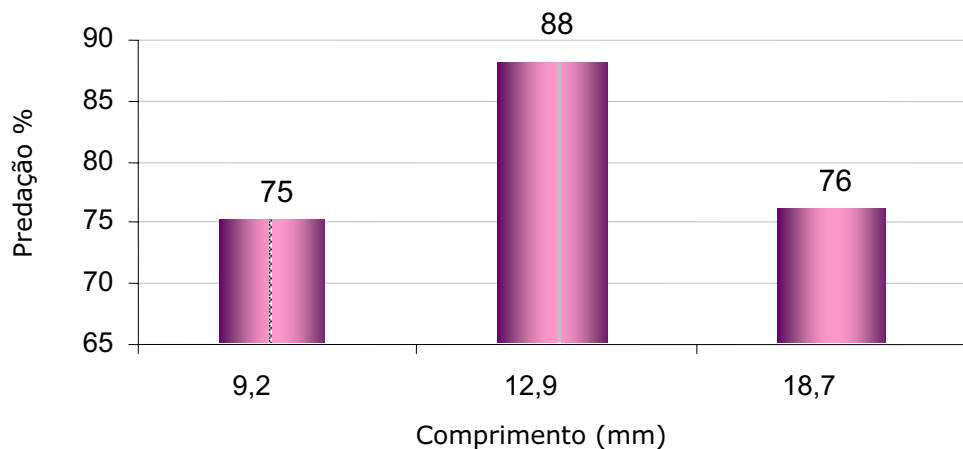


Figura 4. Predação de notonectas *Notonecta* sp. em larvas de tilápias (Relação comprimento médio final da tilápia x predação).

Submetidos ao teste “t”-Student, obteve-se resultados mostrando que os tratamentos T1 e T2 são diferentes significativamente ao nível de 5%, com a probabilidade de predação superior no tratamento T2 em relação ao tratamento T1. Os tratamentos T1 e T3 não apresentaram diferença significativa entre si, indicando que o grau de predação de *Notonecta* sp. sobre a tilápia, nestes comprimentos foi o mesmo. Os tratamentos T2 e T3 são diferentes significativamente entre si ao nível de 5%, com a probabilidade de predação superior de *Notonecta* sp. no tratamento T2 em relação ao tratamento T3. Insetos de fase larval aquática como odonatas (Libelulidae) e notonectas

(Notonectidae), requerem uma série de condições ecológicas sem as quais não há possibilidade de sua permanência. Além disso, sua complexa relação com o habitat em aspectos comportamentais termoreguladores de defesa de território e reprodutivos, demonstra seu potencial de uso em estudos de correlação com os fatores abióticos.

Segundo Teixeira et al. (2003) *apud* Rezende et al., (2004) a predação dos notonectídeos sobre girinos de *Rana catesbeiana* (rã-touro) foi de 0,472 girinos ao dia. Referido resultado para este animal foi inferior aos obtidos para larvas, pós-larvas e alevinos de tilápia (5,86; 5,06 e 5/dia respectivamente). Rezende et al. (2004), mostraram em seus estudos que a predação de notonectas sobre larvas e pós-larvas de *Hoplias lacerdae* (trairão) foi 1,584 pós-larvas/dia. Neste trabalho, verificou-se que a predação de notonectas também foi significativa sobre alevinos de tilápias nos comprimentos de 11 a 12 mm com um percentual de 76% de predação. Contudo, justifica-se tal resultado tendo em vista o tempo do experimento deste trabalho que foi de 30 dias superior a 4 dias do trabalho referenciado.

CONCLUSÃO

A incidência maior de predação de *Notonecta* em larvas de tilápia ocorre em comprimentos equivalentes entre o predador e a presa. Podendo-se afirmar que este inseto aquático é capaz de proporcionar perdas significativas no cultivo de tilápias nas fases de larvas, pós-larvas e pequenos alevinos até o comprimento médio de 11 a 12 mm.

REFERÊNCIAS

- Borghetti, N.R.B., Ostrensky, A. & Borghetti, J.R. (2003). *Aqüicultura: uma visão geral sobre a produção de organismos aquáticos no Brasil e no Mundo*. Curitiba: GIA.
- Cavalheiro, J.M.O., Pereira, J.A. & Nascimento, J.A. (1999). Crescimento de camurins *Centropomus parallelus* Poey, 1860, em tanques de concreto com água doce. Recife: *Anais do XI CONBEP e do I CONLAEP*, 1:88-96.
- Lima, A.O. (2001). Tilápia: promessa de lucro que virou realidade. *Rev. Bras. Agropec.* São Paulo, 1(1): 30-33.
- Lindenberg, F. (1997). Olhando a produção de alevinos. *Panorama da Aqüicultura*. 7(42).
- Oliveira, L.C.F. (2003). *Manejo de cultivo em raceways e processamento da tilápia-do-nilo, Oreochromis niloticus (Linnaeus, 1758) variedade "QAAT1"* [trabalho de conclusão de curso]. Paulo Afonso: Universidade do Estado da Bahia.
- Rezende, F.P., Ribeiro Filho, O.P., Oliveira, E.M.M., Santos, C., Veras, G.C. & Bernardinho, P.B. (2004). Potencial de predação de Notonectes (*Boenoea* sp.) sobre pós-larvas de trairão (*Hoplias*

lacerdae, Ribeiro, 1908) no 10º dia pós-eclosão. Fortaleza: *XIII Simpósio Brasileiro de Aqüicultura*, SIMBRAq, 273-275.

Rezende, F. P., Mendonça Neto, A.B., Melo, A.L.P., Santos, D.L.S.; Ribeiro Filho, O.P. & Santos, L.C. (2004). Determinação da DL₅₀ de Triclorfon para *Notonectes (Boeoa sp)* a doses entre 0,05 e 0,50 mg/litro. In: *Anais do XIII Simpósio Brasileiro de Aqüicultura* (pp.221-223). Fortaleza: ABRAq.

Saldanha, A.C.A., Leite, L.J.A, Silva, A.L.N & Carmo, J.L. (1999). Crescimento compensatório de tilápia-do-nilo (*Oreochromis niloticus*) submetidas quando juvenis a três diferentes dietas alimentares. In: *Anais do Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca, 1* (pp. 71-77). Recife: AEP-PE.

Santiago, A. P., Holanda, F.C.A.F., Sousa, J.A. & Silva, L.A.C. (1999). Análise de investimento em Aqüicultura: Um estudo de caso. In: *Anais do Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca, 1* (pp. 30-35). Recife: AEP-PE