

PREDAÇÃO DE PÓS-LARVAS DE GUPPY (*Poecilia reticulata*) POR NINFAS DE ODONATA

Lucas Pedro Gonçalves Junior¹, Marcelo Darós Matielo², Samuel Louzada Pereira³, Ismael Rafane da Silva Amorim⁴, Lucas de Brites Senra⁵, Pedro Pierro Mendonça⁶

¹Instituto Federal do Espírito Santo – IFES-Campus Alegre /Rodovia Cachoeiro- Alegre, Km 11, Caixa Postal 47, CEP: 29500-000 - Rive/Alegre – ES/ Graduando, Tecnologia em Aquicultura:
juniorvezula@hotmail.com

Resumo - O presente estudo foi realizado entre os dias 12 e 14 de novembro de 2010 no Laboratório de Pesquisas com Espécies Ornamentais na Seção de Aquicultura do IFES- Campus de Alegre com o objetivo de quantificar a predação de pós-larvas de guppy (*Poecilia reticulata*) por ninfas de Odonata. Para a realização do experimento foi utilizado um total de 40 pós-larvas de guppy com peso médio de $0,1 \pm 0,05$ mg e comprimento médio de $11,00 \pm 3,6$ mm. Essas foram distribuídas em quatro repetições, resultando em 10 pós-larvas por unidade experimental. Após a devida aclimação das pós-larvas, introduziu-se uma ninfa de Odonata, essas possuíam peso e comprimento médio de $5,86 \pm 1,55$ mg e $30,75 \pm 3,28$ mm respectivamente. Os resultados obtidos demonstraram que a predação de pós-larvas de guppy (*P. Reticulata*) por ninfas de Odonata, pode interferir negativamente na produtividade durante a larvicultura do guppy (*P. reticulata*).

Palavras-chave: Impacto, larvicultura, peixes ornamentais,
Área do Conhecimento: Ciências Agrárias

Introdução

O mercado de peixes ornamentais é um segmento importante na aquicultura mundial e o Brasil esta entre os grandes fornecedores mundiais de espécies ornamentais (Pezão & Sorvo Filho, 2000).

A piscicultura ornamental é praticada, principalmente, por pequenos produtores rurais, sendo a região do município de Muriaé no estado de Minas gerais, um dos maiores polos de produção. Nessa região a um grande numero de produtores dedicando-se a criação de mais de 50 espécies, tais como o acará-bandeira (*Pterophyllum scalare*), tetra neon (*Paracheirodon innesi*), beta (*Betta splendens*), cardinal (*Paracheirodon axeroldi*) inclusive à criação do guppy (*Poecilia reticulata*) (PEZZATO & SCORVO FILHO, 2000).

Na produção desta espécie, assim como em toda a piscicultura ornamental, uma das etapas mais importantes na criação dos peixes é o período de desenvolvimento inicial. Porém, um dos maiores problemas enfrentados durante o cultivo na fase inicial, esta relacionado às altas taxas de mortalidades devido à presença de predadores.

A invasão dos viveiros por animais indesejáveis é um dos problemas mais sérios na piscicultura em geral, pois esses animais se tornam predadores ou competidores dos peixes cultivados. Além disso, eles podem provocar lesões e estresse nos animais cultivados,

tornando-os mais susceptíveis à contração de doenças (LOMBARDI, 1998).

Ribeiro (2008), estudando sistemas de cultivo para peixes ornamentais, ressalta a importancia do planejamento de empreendimentos aquícolas que visem o controle da população de predadores devido aos grandes prejuizos que esses podem causar ao longo do cultivo.

Entre os grupos de predadores, tais como mamíferos aquáticos, aves e reptéis destacam-se os insetos da ordem Odonata. A principal característica dos insetos pertencentes a essa ordem é o aparelho bucal do tipo mastigado, com poderosas mandíbulas, sendo considerado um dos principais grupos predador durante a fase larval de peixes (SOARES, 2001). Esses animais apresentam um ciclo de vida rápido, inclusive com parte de sua vida na água, onde adquirem grande parte da alimentação necessária para seu desenvolvimento até a ecdíase.

As formas jovens de Odonata exercem papel importante na dinâmica dos ecossistemas aquáticos, sendo consideradas um dos principais predadores da região litorânea de lagos (SOTO E FERNANDES-BADILLO, 1994; LOUARN E CLOAREC, 1997; MARCO Jr. *et al.*, 1999), atuando como predadores de outros invertebrados e larvas de peixes (SOARES *et al.* 2001). Dessa forma, esses organismos podem ser uma fonte significativa de perda econômica em piscicultura, devido à predação de formas

jovens de peixes em tanques de alevinagem (Pritchard, 1965; 1982).

Embora sejam consideradas de grande importância, raros são os trabalhos que relatam esse problema. Assim o objetivo do presente estudo foi quantificar a predação de pós-larvas de guppy (*Poecilia reticulata*) por ninfas de Odonata.

Metodologia

O presente estudo foi realizado entre os dias 12 e 13 de novembro de 2010 no Laboratório de Pesquisas com Espécies Ornamentais na Seção de Aquicultura do Instituto Federal do Espírito Santo Campus de Alegre.

Para a realização do experimento foi utilizado um total de 40 pós-larvas de guppy com peso médio de $0,12 \pm 0,05$ mg e comprimento médio de $11,00 \pm 3,6$ mm. Essas foram distribuídas em quatro repetições resultando em 10 pós-larvas em cada unidade experimental.

Após a devida aclimação das pós-larvas, introduziu-se um ninfa de Odonata em cada unidade experimental com peso e comprimento médio de $5,86 \pm 1,55$ mg e $30,75 \pm 3,28$ mm respectivamente. As unidades experimentais foram compostas por recipientes plásticos com volume útil de 2 litros, com aeração constante proveniente de um soprador de ar central.

As pós-larvas de guppy utilizadas no experimento foram provenientes de matrizes que se encontravam no próprio laboratório. Para realização da biometria das pós-larvas, utilizou-se um microscópio estereoscópico com lente micrométrica onde foi verificado o tamanho inicial dos animais. Para estimar o peso médio inicial, devido o pequeno tamanho e a fragilidade dos animais utilizados, foi feita a pesagem em grupo, de 10 exemplares em uma balança analítica com precisão de 0,0001 mg e, a partir do valor encontrado tirou-se uma média para obtenção do peso médio inicial.

A captura das ninfas de Odonata foi realizada com auxílio de puçá de malha de 1 mm, pelos viveiros de piscicultura do próprio campus. O puçá foi submergido em pontos estratégicos, como áreas marginais com aglomeração de macrófitas aquáticas, e rapidamente emergido. Logo em seguida, o material coletado foi transportado até o Laboratório e triado sob microscópio estereoscópico. Foram selecionados para o experimento exemplares de uma mesma espécie, pertencentes à subordem zygoptera. Essas foram mantidas em jejum por um período de 12 horas antes do início do experimento.

O período experimental teve duração de 24 horas. Para estimar a predação, foram realizadas observações em 1, 2, 3, 4, 19 e 24 horas após a introdução das ninfas de Odonata nas unidades experimentais e, através da diferença do número

de pós-larva que ainda havia no recipiente do número inicial, foi possível quantificar a predação de pós-larvas de guppy (*Poecilia reticulata*) por ninfas de Odonata.

Resultados

A qualidade da água do presente estudo manteve-se dentro do aceitável para essa espécie, com o valor de temperatura equivalente a $22,8 \pm 0,83^\circ\text{C}$ e o valor de pH em 7.

Na tabela 1 podemos encontrar os valores referentes à predação por ninfas de Odonata nos momentos de observação.

Tabela 1. Predação de pós-larvas de guppy (*Poecilia reticulata*) por ninfas de Odonata.

Tempo (horas)	P (%)
0	0,00±0,00
1	1,25±0,95
2	1,25±0,95
3	1,25±0,95
4	1,50±1,00
19	2,25±0,95
24	2,50±1,20

P= Porcentagem média de pós-larvas predadas \pm o desvio padrão.

A predação apresentou uma constante durante as três primeiras horas de observação. Sendo o valor bem elevado em comparação ao resto das observações, uma vez que metade do valor de predação foi alcançada nas primeiras horas de trabalho e após as 24 horas observa-se uma média de predação correspondente a $2,5 \pm 1,2$ pós-larvas por ninfa de Odonata.

Discussão

Em condições experimentais as pós-larvas de guppy apresentaram taxa considerável de predação por ninfas de Odonata, representando valores preocupantes. Tais resultados demonstrando que as ninfas de Odonata se presente em grande número podem comprometer seriamente o cultivo, devido ao tamanho dos peixes cultivados, o que facilita a predação.

Entretanto, apesar de haver outros fatores que podem ter favorecido os resultados encontrados para predação no presente estudo, tais como a transparência da água elevada, a ausência de abrigo para as pós-larvas e o próprio estresse devido o manejo experimental, conforme os resultados obtidos uma única ninfa de Odonata,

pode chegar a predação de 75 pós-larvas em um período de 30 dias.

Devido ao alto valor agregado das espécies produzidas, normalmente superior ao valor das espécies de corte, a predação por ninfas de Odonata se não controlada, pode comprometer seriamente a atividade. Um produtor com retorno de 50 centavos por animal, valor que subestima o preço real de mercado, a presença de 10 ninfas de Odonata em um tanque de alevinagem, ao final de um ano de cultivo o produtor estaria deixando de arrecadar um total de 1800,00 reais, isso com predação média de 1 pós-larva por ninfa de Odonata, inferior a encontrada no presente estudo.

Barnes (2005) afirma que as Odonatas são predadores vorazes quando adulto ou ainda na fase de ninfa. Porém, a completa erradicação desses animais em uma produção é uma tarefa praticamente impossível, sendo mais indicado o controle.

Tal controle pode ser realizado com a desinfecção periódica dos tanques ao final de cada ciclo produtivo. Esse processo se inicia com o esvaziamento e secagem completa. Em seguida deve-se realizar o manejo de calagem. A calagem, além de melhorar as condições físico e química do solo, elimina potentes predadores provenientes dos cultivos anteriores. Após a calagem, o tanque está pronto para ser adubado e enchido.

Outro ponto que deve ser levado em consideração para evitar a mortalidade por ataque de predadores, é o intervalo entre a preparação do viveiro e o momento do povoamento com as pós-larvas de peixes. Assim, para garantir a presença do alimento natural necessário sem que haja desenvolvimento das populações de predadores Lombardi (1998), recomenda que o povoamento dos viveiros seja realizado no máximo cinco dias após o enchimento e que seja evitado o crescimento de macrófitas, ou qualquer outro tipo de organismo que possa atrapalhar o desenvolvimento das pós-larvas.

Uma alternativa para evitar a presença desses predadores inseridos no cultivo, seria a utilização de tanques coberto por telas protetoras, ou até mesmo, a utilização de sistemas protegidos por estufas.

Deve-se ressaltar a grande carência de trabalhos com informações específicas de predação sobre peixes, independentemente

do grupo predador, ficando clara a necessidade da realização de novos estudos.

Conclusão

Conclui-se que a predação por ninfas de Odonata pode interferir negativamente na produtividade durante a larvicultura do guppy (*Poecilia reticulata*).

Referências

- BARNES, R. D., RUPPERT, E. E., FOX, R. S. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva. 7. Ed. São Paulo: ROCA, 2005.
- LOMBARDI, J. V. Controle de predadores e competidores. In: VALENTI, W. C. (Ed.) - Carcinicultura de água doce: tecnologia para produção de camarões. Brasília: IBAMA, 1998.
- PEZZATO, L. E.; SCORVO FILHO, J.D. Situação atual 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. 303-322.
- RIBEIRO, F. A. S.; PRETO, B. L.; KOCHENBORGER, J. B. F. Sistemas de criação para o acará-bandeira (*Pterophyllum scalare*), **Acta Sci. Anim. Sci.** Maringá, v. 30, n. 4, p. 459-466, 2008.
- SOARES, C. M. 2001. Influência da disponibilidade de presas, do contraste visual e do tamanho das larvas de *Pantala sp.* (Odonata, Insecta) sobre predação de *Simocephalus serrulatus* (Cladocera, Crustácea). **Acta Scientiarum** 23(2): 357-362.
- SOTO, M. E. L.; FERNÁNDEZ-BADILLO, A. Cambios en composición y diversidad de la entomofauna de lo Rio Guey, Parque Nacional Pittier, Estado Aragua, Venezuela. **Bol. Entomol. Venez.**, Provo, v.9, n.1, p.25-32, 1994.
- LOUARN, H.L.; CLOAREC, A. Insect predation on pike fry. **J. Fish Biol.**, London, v.50, n.2, p. 366-370, 1997.

