

**NOTA SOBRE A OCORRÊNCIA DE ODONATOS EM TANQUES DE
PISCICULTURA E O PROBLEMA DA PREDÇÃO DE ALEVINOS PELAS LARVAS**

SANTOS, N.D.*; COSTA, J.M.* e PUJOL-LUZ, J.R.**

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo apresentar algumas informações sobre as espécies de Odonata que atuam como predadoras de alevinos nos centros de piscicultura da região. São fornecidas características da larva, bem como sugestões, na tentativa de contornar os problemas causados pelas mesmas.

**ABSTRACT - NOTE ON THE OCCURRENCE OF ODOMATA IN FISHPONDS,
AND THE PROBLEM OF PREDATION BY LARVAE ON FISH FRY.**

The objective of this work is to give some information on the species of Odonata which predate upon young fry un fish farming centers of the region. Some characteristics of the odonate larvae are described, and suggestions for containing problems caused by these larvae are made.

* CNPq

** Departamento de Entomologia do Museu Nacional

INTRODUÇÃO

Em muitas comunidades, o predatismo é um aspecto da biologia que chega a proporcionar ameaças ao desenvolvimento de novas tecnologias. Evidentemente, algumas dessas ameaças são devidas a fatores bastante diversos, inclusive à própria atuação do homem em função do desenvolvimento tecnológico.

Com o desenvolvimento da piscicultura no Brasil, surgiram problemas que atingiram níveis assustadores, problemas estes relacionados com a predação de alevinos por larvas e adultos de insetos aquáticos. Neste último caso, temos como uma das grandes ameaças, as larvas dos Odonatos. O hábito altamente predatório dessas larvas tem constituído um problema não só no Brasil, mas também em outros países.

Na Venezuela, De MADRI (1982) registrou um índice de 80 larvas por metro quadrado nos tanques de criação, o que significa a quase totalidade de perda dos alevinos.

No Brasil, o predatismo pelas larvas desses insetos constitui, também um dos obstáculos para a larvicultura.

MATERIAL E MÉTODOS

O método de coleta das larvas é o tradicionalmente usado para os insetos aquáticos de um modo geral, utilizando-se peneiras de malha fina e os organismos coletados são transportados para o laboratório em recipientes de isopor, contendo pedras de gelo, para manter, tanto quanto possível a temperatura do próprio ambiente. As larvas são isoladas e criadas em pequenas caixas de isopor com tampa de filô, sendo alimentadas com larvas de Diptera (Chironomidae e Culicidae), alevinos ou pequenos peixes (barrigudinhos) e também Oligochaetas aquáticos. Os adultos foram coletados pelo método tradicional das redes entomológicas, mortos com cianureto de potássio em frascos adequados e então coloca-

dos dentro de envelopes de papel e mergulhados por quatro ou cinco dias na acetona para manutenção das cores.

Levou-se esse material bem como amostras já coletadas de larvas e adultos nas estações de piscicultura do Centro Latino Americano de Aquicultura (CERLA) e da CESP para o Museu Nacional, para identificação das espécies através da utilização de literatura adequada e a coleção para comparações, devolvendo-se posteriormente parte do material às entidades acima indicadas para facilitar o diagnóstico das espécies "in loco" e combatê-las.

CARACTERÍSTICAS DA LARVA

As larvas de Odonatos, são facilmente identificadas por apresentarem um lábio altamente modificado (MÁSCARA), adaptado ao hábito predatório, cabeça, tórax e patas análogas ao imago, mas com abdômen curto; olhos compostos sempre separados dorsalmente, nunca contíguos; ocelos ausentes; antenas maiores que no adulto.

O sistema traqueal secundariamente fechado; espiráculos presentes, porém ou fechado (APNEUSTICO) ou somente parcialmente funcional, se processando a respiração por meio de brânquias retais ou apêndices anais; raramente apresentam brânquias abdominais (*Chalcopterix* Selys, 1853).

Os últimos instares caracterizados por apresentarem tecas alares desenvolvidas e olhos esbranquiçados, no último instar reduzem a ingestão de alimentos e então abandonam a água e prendem-se a gravetos, plantas aquáticas, bar racos, pedras, troncos de árvores ou qualquer outro substrato, chegando muitas vezes a afastarem-se dezenas de metros da água; para a última muda da qual sai o imago.

DISCUSSÃO E CONCLUSÃO

O hábito predatório dessas larvas tem levado a considerar este predatismo de tal ordem, que tornou esses insetos os mais famosos e prejudiciais nos centros de pisci culturas, só comparável com o predatismo das piranhas (Peixe-Teleosteos), considerados como os predadores mais famosos de água doce.

Outro aspecto do comportamento das larvas de algumas espécies desta ordem, caracterizado sobretudo quando colocados no mesmo recipiente (criadouro) é o canibalismo. Por isso aconselha-se, para que o fato não ocorra, manter os indivíduos isolados, no caso de se pretender acompanhar o desenvolvimento dos mesmos.

Das diversas espécies de Odonatos que habitam ambientes lênticos, as que melhor se adaptaram às condições existentes nos tanques de criação de peixes, foram a de *Pantala flavescens* Fabricius, 1798, (Fig. 1 e 3), outros como *Tramea cophysa* Hagen, 1867; *Miathyria marcella* Selys, 1857, (Fig. 2 e 4); *Perithemis mooma* Kirby, 1889 e outras menores dos gêneros *Micrathyria* spp. e *Erythrodiplax* spp. entre os Libellulidae e, entre os Aeshnidae, *Coryphaeschna luteipennis* (Burmeister, 1839); *Anax amasili* Burmeister, 1839; *Anax concolor* Brauer, 1865 e *Castoraeschna colorata* (Martin, 1908).

Para combater a predação deve-se ter em mente que os Odonatos possuem dois processos básicos de ovoposição: a) os que tem ovopositor desenvolvido, a maioria das famílias, injetam os ovos nas plantas aquáticas ou mesmo detritos orgânicos flutuantes (postura endofítica) e neste caso está a família Aeshnidae, de Odonatos grandes e robustos e cujas larvas são muito predadoras e atingem o maior porte entre os Odonatos brasileiros (Fig. 5); b) os que não tem ovopositor e aqui se incluem as famílias Libellulidae e Gomphidae, desovam na superfície da água, raspando o abdômen e soltando os ovos (postura exofítica), daí o nome vulgar de



Figura 1 - *Pantala flavescens* Fabricius, 1798. (adulto)

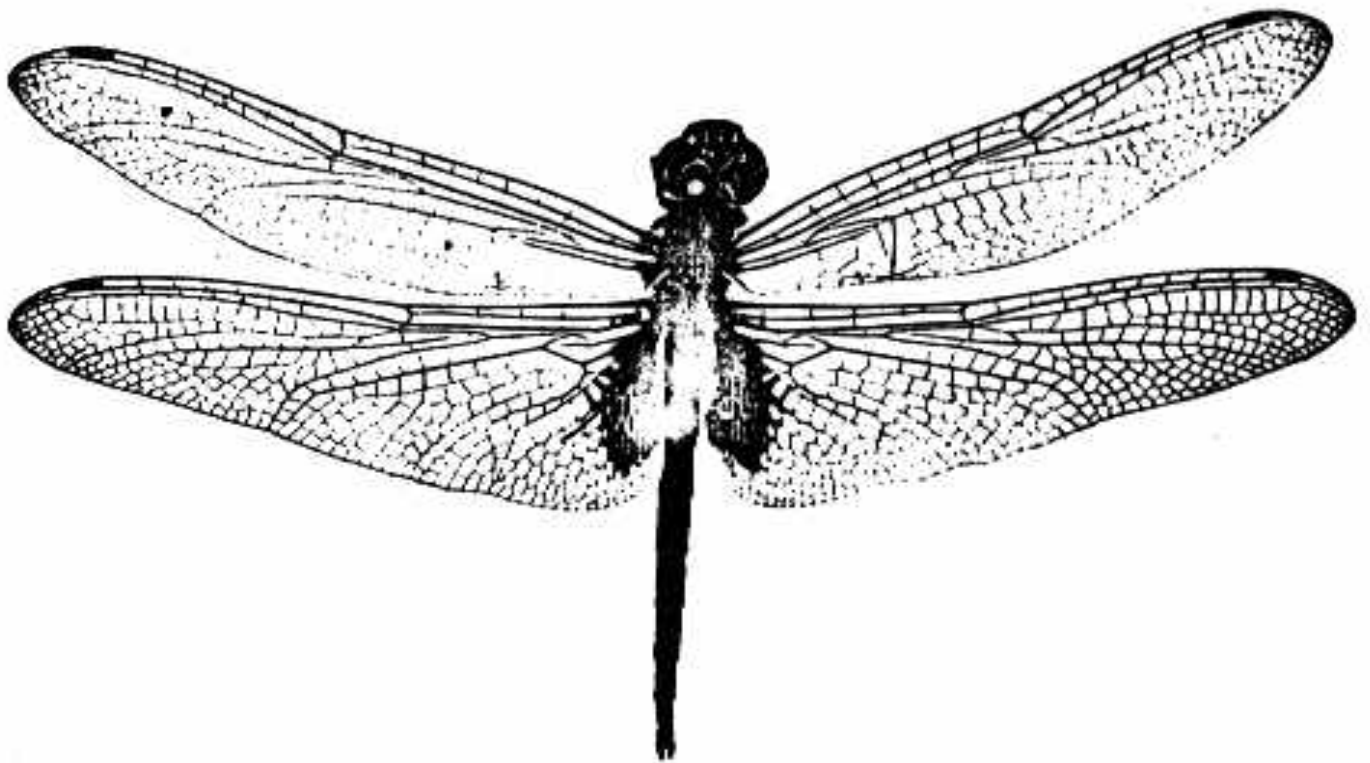


Figura 2 - *Miathyria marcella* Selys, 1857. (adulto)

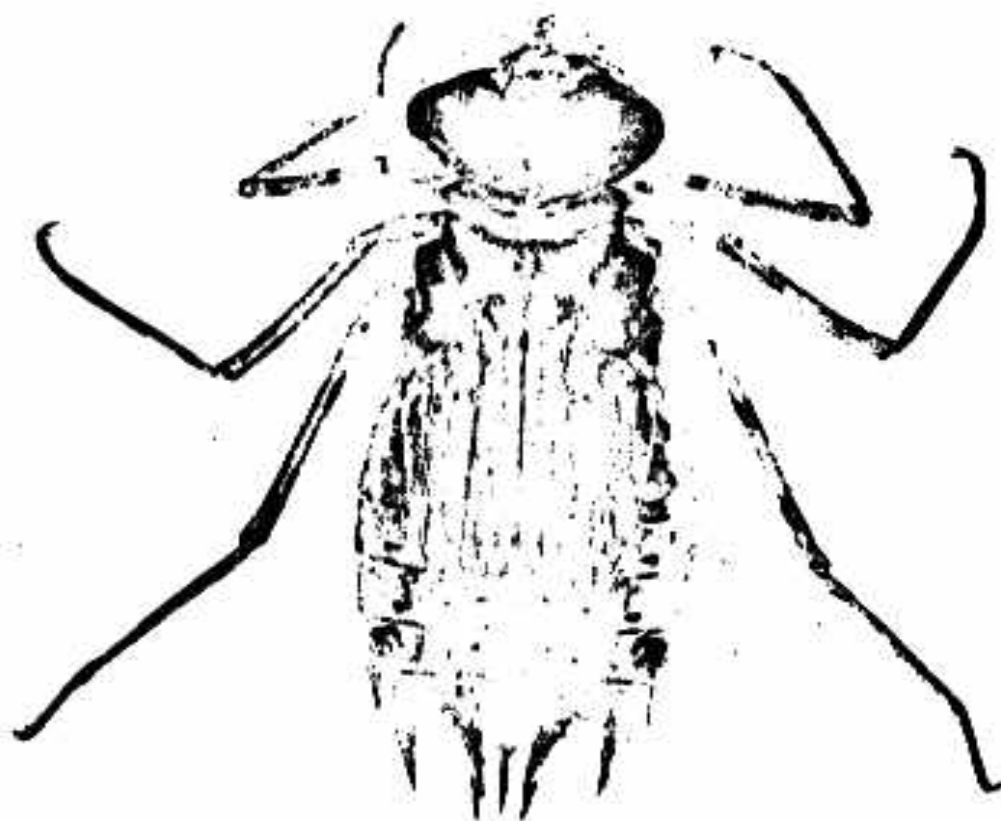


Figura 3 - *Pantala flavescens* Fabricius, 1798. (larva)

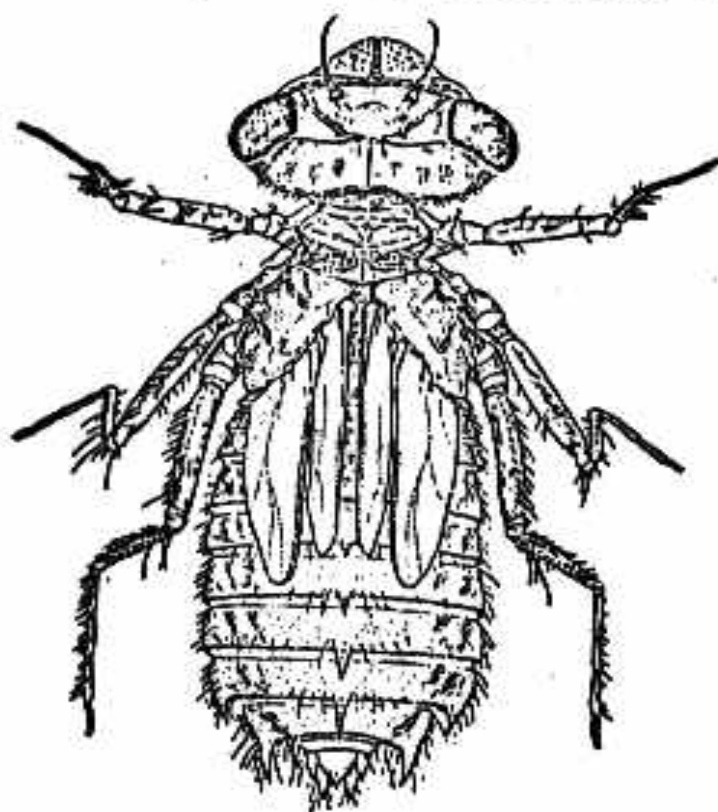


Figura - *Niathyria marcella* Selys, 1857. (larva)

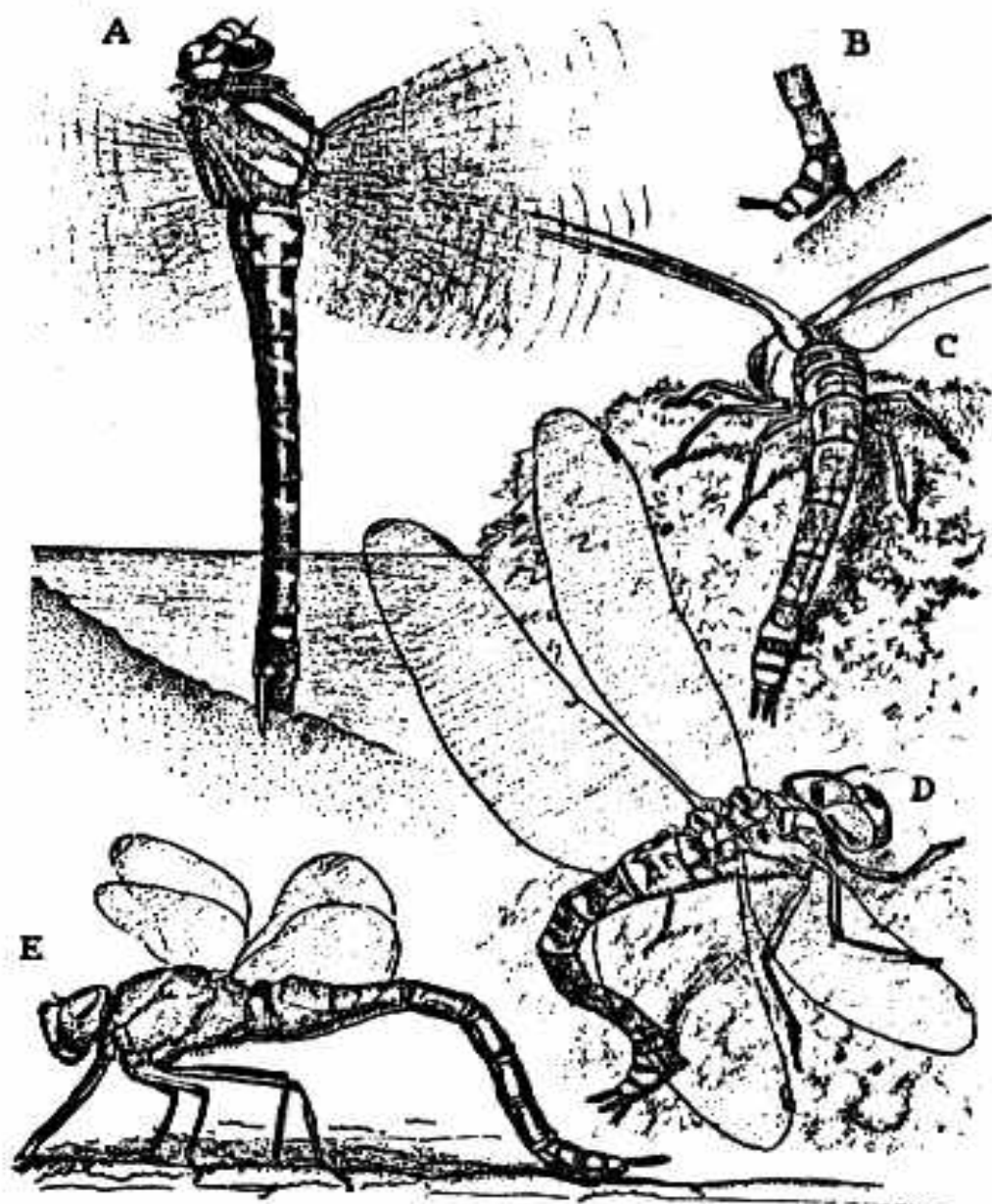


Figura 5 - Postura endofítica (Anisoptera: Aeshnidae).

"lava-bunda". A família dos Libellulidae é a mais perigosa, pois apresenta também grandes larvas e além disso é a família dominante dos Odonatos tropicais (Fig. 6).

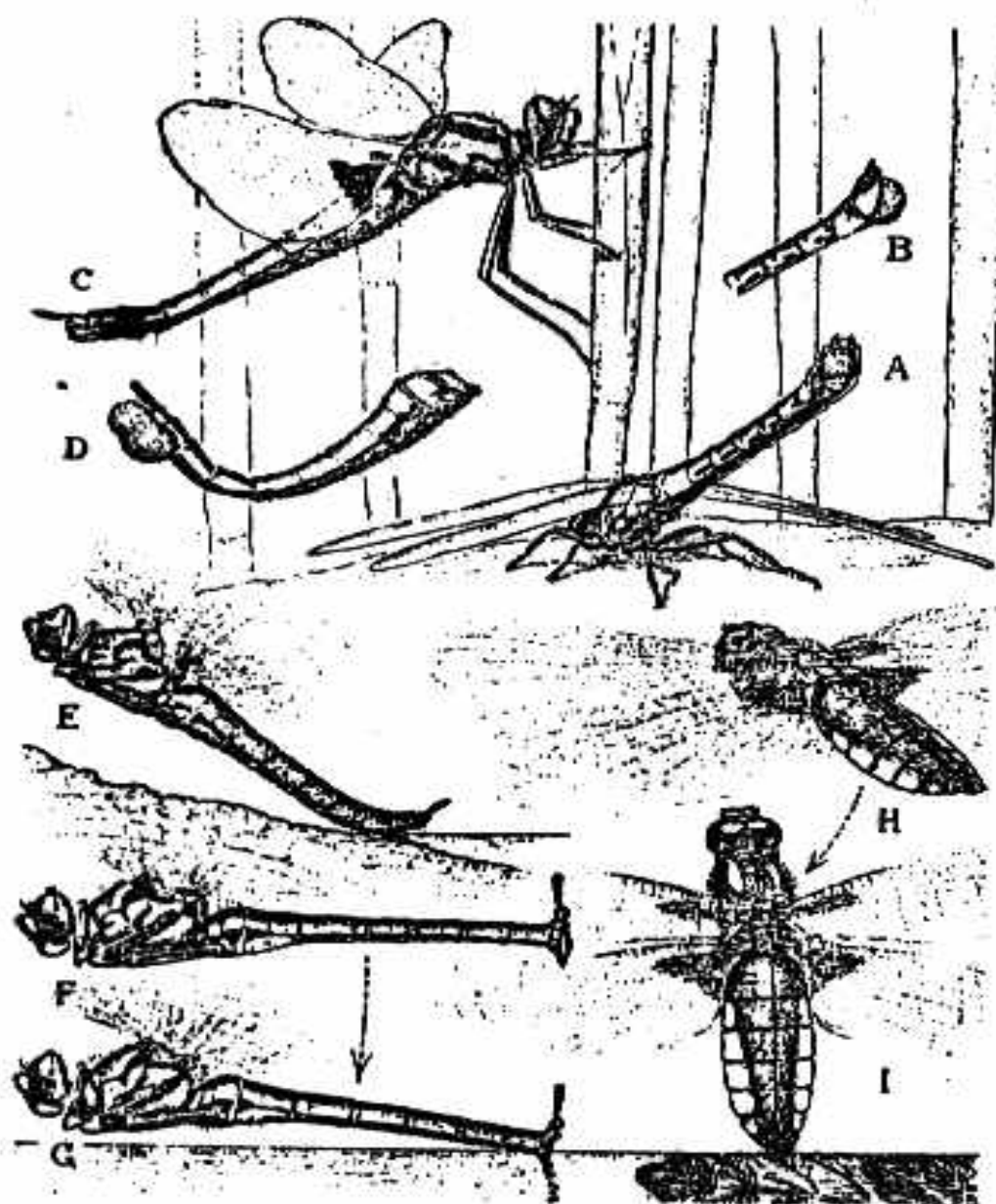


Figura 6 - Postura exofítica (Anisoptera: Libellulidae & Gomphidae).

Dessas considerações, resulta que se as paredes dos tanques são de concreto, e não há plantas nas margens, nem plantas flutuantes, fica-se livre, por falta de substrato, da postura dos Aeshnidae; se os tanques não tem paredes de concreto, nasce uma vegetação marginal, em parte submersa e

que oferece substrato para as posturas endofíticas.

Em qualquer dos casos, postura endofítica ou exofítica, é preciso telar os tanques bem como as bocas que trazem a água dos grandes reservatórios para os mesmos. Nas Represas da CESP a tela usada é a "sombrite" de 1 mm² de malha colocada esticada ao rez do chão e mesmo assim houve predação. Sabe-se que pelo menos *Pantala flavescens* não podendo desovar na superfície da água, desova sobre a tela; os ovos formam grumos por meio de substância gelatinosa e alguns atravessam a tela e caem no tanque. Mesmo assim, ocorre predação. MADRI (1982) relatou caso na Venezuela em que sem telamento havia 80 larvas por m² e com telamento esse número reduziu a 4 por m². Telas de malhas mais finas e brancas tornarão mais caro o custo da piscicultura, mas duram alguns anos. Esse processo mecânico de evitar a infestação dos tanques parece-nos no momento o mais adequado. Tentativas de combate biológico não tem sido feitas por não se encontrarem predadores eficazes de libelulas adultas, bem como predadores exclusivos das larvas.

Do mesmo modo não se conseguiu combate químico exclusivo das larvas de libelulas. Procura-se também um produto químico hormonal para combater as larvas, mas estes estudos estão ainda em fase experimental.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- MADRI, D.F. Odonatas: Plaga en las fases iniciales del cultivo intensivo de la "Cachama" *Colossoma macropomus* (Cuvier) 1818 (AVANCE). In: SIMPOSIO LATINO-AMERICANO DE AQUICULTURA, 4, Panamá, 1982. 5p.

ENDEREÇO DOS AUTORES

SANTOS, N.D.; COSTA, J.M. e PUJOL-LUZ, J.R.
Museu Nacional, UFRJ
Departamento de Entomologia
Quinta da Boa Vista
20042 São Cristovão, RJ