

## OCORRÊNCIA DE *Ceraeochrysa* sp. (NEUROPTERA, CHRYSOPIDAE) EM CULTURAS DE MILHO SAFRINHA

Elton Luiz Scudeler, Satiko Nanya, Hélio Conte

Scudeler EL, Nanya S, Conte H. Ocorrência de *Ceraeochrysa* sp. (Neuroptera, Chrysopidae) em culturas de milho safrinha. Arq Mudi. 2008;12(Supl 1):183.

Na busca por insetos que possam ser utilizados no controle biológico, os crisopídeos vêm se mostrando como forte agente controlador, uma vez que suas larvas são predadoras de ovos e larvas de insetos pragas em diferentes culturas comerciais como algodão, milho, sorgo, cana-de-açúcar, videira, citros; por isso, espécies de *Ceraeochrysa* vêm despertando as atenções quanto seu uso no controle populacional de insetos e ácaros-pragas. Estes também são popularmente conhecidos por bicho lixeiro, uma vez que as larvas recobrem seu dorso com exúvias dos insetos por elas devorados, com função de camuflagem para se proteger dos seus inimigos naturais. O objetivo deste trabalho foi realizar coletas de crisopídeos visando iniciar uma criação massal em laboratório. As coletas foram realizadas no período de março de 2008, em áreas cultivadas com milho (*Zea mays* L.) safrinha, localizadas no Sítio Bom Retiro, Município de Cândido Mota, região oeste do estado de São Paulo. Nas coletas foram obtidas grandes quantidades de ovos de crisopídeos que permaneceram armazenados seguindo-se o transporte para o Laboratório de Morfologia e Citogenética de Insetos/DBC/UEM. Mantidos na temperatura de  $25 \pm 2^\circ$  C, U.R de  $70 \pm 10\%$ , fotofase de 12 horas e alimentados com ovos *Diatraea saccharalis* (Lep.;Crambidae) foi possível nos crisopídeos coletados, caracterizar seu ciclo de vida e identificar o gênero *Ceraeochrysa*. A grande frequência de *Ceraeochrysa* e de outros insetos predadores, como os coccinelídeos, na cultura de milho safrinha foi favorecida pela alta incidência de pulgões (Homop.;Aphididae) que são presas destes insetos controladores, indicando a existência de um controle biológico natural. Concluímos que a boa adaptação em condições laboratoriais favorece o desenvolvimento de criações massais de *Ceraeochrysa*, podendo estes tornarem-se uma opção no controle biológico de pragas em culturas de milho safrinha.

Depto. de Biologia Celular e Genética (DBC). Universidade Estadual de Maringá (PR) e-mail: [eltonscudeler@hotmail.com](mailto:eltonscudeler@hotmail.com)

Revista indexada no *Periodica*, índice de revistas Latino Americanas em Ciências <http://www.dgbiblio.unam.mx> (ISSN 1980.959X).

Continuação de: Arquivos da Apadec (ISSN 1414.7149)

## **RAÇÃO COM DIFERENTES TEORES DE PROTEÍNA PARA *Betta splendens***

**Leilane Talita Fatoreto Schwind<sup>2</sup>, Caio Noritake Louzada<sup>1</sup>, Carlos Eduardo Bento Fernandes<sup>1</sup>,  
Gabriel Ávila Carreri<sup>1</sup>, Claudemir Martins Soares<sup>1</sup>**

Schwind LTF, Louzada CN, Fernandes CEB, Carreri GA, Soares CM. Ração com diferentes teores de proteína para *Betta splendens*. Arq Mudi. 2008;12(Supl 1):184.

*Betta splendens* é um peixe ornamental pertencente à família Belontiidae que possui grande valorização em sistemas de cultivo artificiais, por combinar bom preço e amplo mercado. Esta espécie é originária da Ásia e pode ser encontrada em várias cores, sendo que os machos se diferenciam por apresentarem a nadadeira caudal longa. Visando descobrir qual o teor adequado de proteína em rações para *B. splendens* conduziu-se um experimento em delineamento inteiramente casualizado, com cinco tratamentos (24%, 28%, 32%, 36% e 40% de proteína bruta) e quatro repetições. Nestas condições, 07 alevinos foram distribuídos em 20 caixas de 150 litros e alimentados três vezes ao dia com ração peletizada e desintegrada. No decorrer do experimento a temperatura da água foi medida duas vezes ao dia; e semanalmente, o pH, a condutividade elétrica e oxigênio dissolvido na água. Ao final de 30 dias o fornecimento da ração foi interrompido e os peixes foram pesados. Observou-se efeito linear ( $p < 0,05$ ) dos teores de proteína na ração sobre os valores de peso do lote, conversão alimentar e taxa de eficiência protéica. Entretanto, houve um efeito quadrático ( $p < 0,05$ ) dos teores de proteína sobre a percentagem de ganho de peso com ponto de máximo com 30,76% de proteína bruta na ração. A taxa de sobrevivência não foi afetada ( $p > 0,05$ ) pelos tratamentos. Em relação aos parâmetros físicos e químicos, o pH e o oxigênio dissolvido não foram influenciados, enquanto que para a condutividade elétrica, observou-se efeito quadrático, com ponto de máximo com 28,63% PB. Conclui-se que a exigência de proteína bruta para o *B. splendens* é de 30,76% da ração.

<sup>1</sup>Laboratório de Aqüicultura, Universidade Estadual de Maringá. <sup>2</sup>Faculdade Ingá-Uningá. e-mail: [leschwind@gmail.com](mailto:leschwind@gmail.com)

Revista indexada no *Periodica*, índice de revistas Latino Americanas em Ciências <http://www.dgbiblio.unam.mx> (ISSN 1980.959X).

Continuação de: Arquivos da Apadec (ISSN 1414.7149)

**RAÇÃO COM DIFERENTES TEORES DE PROTEÍNA PARA O LEBISTE  
(*Poecilia reticulata*)**

**Caio Noritake Louzada<sup>1</sup>, Carlos Eduardo Bento Fernandes<sup>1</sup>, Gabriel Ávila Carreri<sup>1</sup>, Leilane Talita Fatoreto Schwind<sup>2</sup>, Claudemir Martins Soares<sup>1</sup>**

Louzada CN, Fernandes CEB, Carreri GA, Schwind LTF, Soares CM. Ração com diferentes teores de proteína para o lebiste (*Poecilia reticulata*). Arq Mudi. 2008;12(Supl 1):185.

*Poecilia reticulata* (Peters, 1859) é um peixe ornamental pertencente à família Poeciliidae, de grande utilização na aquarofilia, por apresentar belas e variadas cores, principalmente na nadadeira caudal dos machos. Visando descobrir qual o teor adequado de proteína em rações para *P. reticulata* conduziu-se um experimento com delineamento inteiramente casualizado, com cinco tratamentos (24%, 28%, 32%, 36% e 40% de proteína bruta) e quatro repetições. Foram distribuídos aleatoriamente em 20 aquários de 50 litros, 10 alevinos por aquário. Os peixes foram alimentados três vezes ao dia com ração peletizada e moída contendo as concentrações de proteína bruta, acima citadas. No decorrer do experimento foi medida, duas vezes ao dia, a temperatura, e semanalmente, o pH, a condutividade elétrica e oxigênio dissolvido da água. Ao final de 45 dias o fornecimento da ração foi interrompido e os peixes pesados. O peso do lote, peso final médio, sobrevivência, conversão alimentar e taxa de eficiência protéica dos peixes não apresentaram diferenças significativas ( $p > 0,05$ ) em função dos teores de proteína nas rações. Os teores de proteína na ração também não influenciaram os valores médios dos parâmetros do pH, condutividade elétrica e oxigênio dissolvido na água. Ao longo do período experimental houve um aumento da condutividade elétrica e uma diminuição da quantidade de oxigênio dissolvido na água, o que não influenciou no crescimento dos peixes. Assim, o presente estudo indica que pode ser usada a ração com menor teor de proteína bruta (24%) e sugere que estudos com menores teores de proteína devem ser realizados.

<sup>1</sup>Laboratório de Aquicultura, Universidade Estadual de Maringá. <sup>2</sup>Uningá. e-mail: [caio\\_noritake@hotmail.com](mailto:caio_noritake@hotmail.com)

Revista indexada no *Periodica*, índice de revistas Latino Americanas em Ciências <http://www.dgbiblio.unam.mx> (ISSN 1980.959X).

Continuação de: Arquivos da Apadec (ISSN 1414.7149)

## LEVANTAMENTO DOS DIPTERA (INSECTA) NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DA PCH - SANTA LAURA (SC): UMA ANÁLISE PRELIMINAR COM ÊNFASE NOS VETORES DE VEICULAÇÃO HÍDRICA

Gilza Maria de Souza-Franco, Rui Márcio Franco, Jacir Dal Magro

Souza-Franco GM, Franco RM, Dal Magro J. Levantamento dos Diptera (Insecta) na área de influência da PCH-Santa Laura (SC): uma análise preliminar com ênfase nos vetores de veiculação hídrica. Arq Mudi. 2008;12(Supl 1):186.

O crescimento da população humana, juntamente com o desenvolvimento industrial e urbano está associado a uma crescente demanda de água e energia. Uma das formas de atender a este crescente consumo consiste no barramento de rios para a formação de reservatório. Entretanto, esta intervenção interfere nas comunidades biológicas, como o aumento de espécies com potencial vetores de doenças por veiculação hídrica. Desta forma, esse trabalho visa a avaliação de Diptera (Insecta) na área de influência da PCH Santa Laura (SC), na fase anterior ao represamento, bem como o estudo da composição e abundância de vetores de interesse taxonômico na saúde pública. As coletas foram realizadas no canteiro de obras da PCH Santa Laura, sendo divididas em área da barragem, rio e casa de força. Foram aplicadas às metodologias de capturas com armadilhas luminosas e manuais. As armadilhas foram instaladas nas áreas selecionadas, sendo expostas 14 horas consecutivas (17h00 às 7h00). Também foram realizadas buscas ativas com capturas manuais das 18h00 às 22h00, entre julho e início de setembro/2007. Foram capturados 671 insetos, distribuídos entre as famílias Ceratopogonidae, Culicidae, Chironomidae, Simuliidae, Psychodidae, Sciaridae e Mycetophilidae com riqueza de 14 táxons. A riqueza e abundância de insetos coletados, tanto nas coletas manuais como com armadilha luminosa, foi baixa, provavelmente em virtude da época do ano. Os táxons mais frequentes nas coletas foram os da família Culicidae, *Mansonia* sp, *Anopheles* sp e *Culex* sp. Dentre os mosquitos que provocam incômodos, predominaram *Culex* e Simuliidae. As espécies de simuliídeos podem ser associadas ao ambiente natural (rio de corredeira), ambiente propício para o desenvolvimento das larvas dos representantes dessa família. Embora os estudos que foram realizados na área sejam preliminares, foram obtidos exemplares de gêneros de insetos hematófagos, especialmente culicídeos. Alguns deles com importância médica potencial ou pouco conhecida, e que merecem estudos mais detalhados.

Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Universidade Comunitária Regional de Chapecó. e-mail: [gsouzafranco@gmail.com](mailto:gsouzafranco@gmail.com)

Apoio: Engevix Engenharia S/A e UNOCHAPECÓ

Revista indexada no *Periodica*, índice de revistas Latino Americanas em Ciências <http://www.dgbiblio.unam.mx> (ISSN 1980.959X).

Continuação de: Arquivos da Apadec (ISSN 1414.7149)

**CARACTERIZAÇÃO ANATOMO-MORFOLÓGICA DO SISTEMA DIGESTÓRIO DE ADULTOS DE *Lasioderma serricorne* (Fab., 1792) (COLEOPTERA, ANOBIIDAE), PRAGA DE PRODUTOS ARMAZENADOS**

**Anderson Luis Ramos, Satiko Nanya, Hélio Conte**

Ramos AL, Nanya S, Conte H. Caracterização anatomo-morfológica do sistema digestório de adultos de *Lasioderma serricorne* (Fab., 1792) (Coleoptera, Anobiidae), praga de produtos armazenados. Arq Mudi. 2008;12(Supl 1):187.

*Lasioderma serricorne* (Coleoptera, Anobiidae) é uma praga primária externa de grande importância econômica, principalmente para o tabaco, pois ataca o produto *in natura* ou processado. Este inseto em condições de temperatura e umidade favoráveis causa a redução na qualidade dos produtos infestados. Este trabalho objetivou descrever a anatomia e morfologia do sistema digestório de *L. serricorne*, buscando levantar informações sobre a organização de sua morfologia interna. Os adultos de *L. serricorne* foram criados em frascos de vidro com dieta a base de germen de trigo e farinha de rosca, na proporção 3:1 e mantidos em sala climatizada com temperatura de  $25 \pm 1^\circ\text{C}$ , umidade de  $70 \pm 10\%$  e fotofase de 14 horas. Os espécimes foram dissecados sob microscópio estereoscópico, em solução fisiológica, e preparados *in toto*, corados com azul de toluidina e verde luz, para registro fotográfico. O sistema digestório deste anobiídeo apresenta-se dividido em três segmentos: estomodeo ou intestino anterior, mesêntero ou intestino médio e proctodeo ou intestino posterior. A boca marca o início do sistema digestório e se comunica diretamente com a faringe e o esôfago, que servem de canais para a passagem do alimento até chegar ao papo ou inglúvio. A moela ou proventriculo é a porção mais posterior do estomodeo e marca o final desta divisão. Os cegos gástricos são bem evidenciados e determinam o início do intestino médio, com fundo cego, variando em número, e sua forma é semelhante a cristas lobulares. No proctodeo estão três pares de túbulos de Malpighi, que se originam na porção mediana do mesêntero e inserem-se em uma alça lateral formada do íleo, caracterizando um sistema criptonefridial. Neste estudo conclui-se que a anatomia do sistema digestório de *L. serricorne*, quanto à divisão de suas estruturas internas, assemelha-se, em parte, a de outros coleópteros com hábitos de alimentação sólida.

Departamento de Biologia Celular e Genética, Universidade Estadual de Maringá. e-mail: [andersonlrms@hotmail.com](mailto:andersonlrms@hotmail.com)

Revista indexada no *Periodica*, índice de revistas Latino Americanas em Ciências <http://www.dgbiblio.unam.mx> (ISSN 1980.959X).

Continuação de: Arquivos da Apadec (ISSN 1414.7149)

## OCORRÊNCIA DE *Dione juno juno* (LEPIDOPTERA, NYMPHALIDAE) NA REGIÃO DE MANDAGUARI, PARANÁ, BRASIL

Anelise Cardoso, Satiko Nanya, Helio Conte

Cardoso A, Nanya S, Conte H. Ocorrência de *Dione juno juno* (Lepidóptera, Nymphalidae) na região de Mandaguari, Paraná, Brasil. Arq Mudi. 2008;12(Supl 1):188.

A lagarta *Dione juno juno* é considerada uma das principais pragas do maracujá (*Passiflora sp.*), causando desfolhamentos, prejudica a produtividade e, dependendo do grau do ataque, pode até causar a morte da planta. A ocorrência das lagartas de *D. juno juno* são mais freqüentes nos meses quentes e secos, causando grandes prejuízos à planta. Este trabalho foi realizado durante o primeiro semestre de 2007, com o objetivo de identificar as lagartas que atacavam os maracujazeiros, e o seu período de ataque. Os primeiros maracujazeiros analisados foram na cidade de Mandaguari, localizada no noroeste do Paraná (23°31'W e 51°40'S). Os ovos e lagartas coletados manualmente foram transferidos para o Laboratório de Morfologia e Citogenética de Insetos DBC/UEM, mantidos em vidros contendo galhos ou folhas de maracujá, substituídos diariamente. Foi possível observar que as lagartas são de coloração marrom com pontuações de cor laranja e espinhos espalhados por todo corpo. Quando pequenas ficam na face abaxial da folha do maracujazeiro, onde começam a se alimentar das folhas, logo depois que eclodem dos ovos, após 7 dias de incubação. O período de lagarta dura 35 a 40 dias, divididas em cinco instares de aproximadamente 7 dias cada, sendo que nesta fase ocorrem os maiores prejuízos nos maracujazeiros. A fase de pupa é de 12 dias e o adulto vive cerca de 8 dias. Conclui-se que *D. juno juno* é uma praga que ocorre durante todos os meses do ano nos maracujazeiros, sendo que nos períodos mais quentes e secos são encontradas com mais facilidade.

Departamento de Biologia Celular e Genética (DBC), Laboratório de Morfologia e Citogenética de Insetos, Universidade Estadual de Maringá/UEM/PR. e-mail: [anelise\\_andre@hotmail.com](mailto:anelise_andre@hotmail.com)

Revista indexada no *Periodica*, índice de revistas Latino Americanas em Ciências <http://www.dgbiblio.unam.mx> (ISSN 1980.959X).

Continuação de: Arquivos da Apadec (ISSN 1414.7149)

## MIRMECOFAUNA EPÍGEA (HYMENOPTERA: FORMICIDAE) EM ÁREA DE MATA CILIAR, BREJO, PARATUDAL E CAPÃO, NA REGIÃO DO PASSO DO LONTRA NO PANTANAL, MUNICÍPIO DE CORUMBÁ (MS)

Daniele Perassa Costa, Marina Schmidt Dalzochio, Tatiana Rojas

Costa DP, Dalzochio MS, Rojas T. Mirmecofauna epígea (Hymenoptera: Formicidae) em área de mata ciliar, brejo, paratudal e capão na região do Passo do Lontra no Pantanal, município de Corumbá (MS). Arq Mudi. 2008;12(Supl 1):189.

A mirmecofauna forma um dos mais bem sucedidos de todos os grupos de insetos, sendo dominantes em número e biomassa na maioria dos ecossistemas terrestres. São importantes nos ecossistemas tropicais, desempenhando diversas funções, como a dispersão de sementes, reciclagem de nutrientes e herbivoria da vegetação. São bons candidatos para o uso como bioindicadores em ambientes epigeos, por apresentarem uma distribuição geográfica ampla e serem localmente abundantes. O Pantanal Mato-Grossense, considerado uma das maiores planícies de inundação da América Latina, é um mosaico de comunidades, com mudanças abruptas na paisagem, resultado da interação entre fatores edáficos, hidrológicos e biogeográficos. Visando conhecer a mirmecofauna em ambientes de mata ciliar, brejo, paratudal e capão, e compreender como este grupo atua nestes ecossistemas, realizou-se a análise morfológica, a partir das formigas coletadas no Passo do Lontra, localizado no Pantanal-Sul-Matogrossense, município de Corumbá (MS). As coletas ocorreram durante o período de outubro a novembro de 2006, utilizando-se armadilhas tipo pit-fall. A fauna encontrada foi identificada, morfoespeciada e quando possível, ao nível de espécie. Foram coletados 106 espécimes de formigas pertencentes a 22 morfoespécies, 15 gêneros e cinco subfamílias. Nos ambientes coletados o paratudal e a mata ciliar apresentaram maior número de espécies. No paratudal evidenciaram-se 16 morfoespécies totalizando 40 espécimes; 13 morfoespécies e 27 espécimes na mata ciliar; 11 morfoespécies e 23 espécimes no capão, 7 morfoespécies e 16 espécimes e no brejo. Na área de mata ciliar e paratudal a morfoespécie mais encontrada foi *Pheidole*. No capão *Pheidole*, *Solenopsis* e *Odontomachus* e no brejo a morfoespécie *Brachymyrmex*. A morfoespécie *Pheidole* é representante da subfamília Myrmecinae, constituinte do grupo mais dominante dentre as formigas com diversificados hábitos alimentares. Ambientes mais complexos estruturalmente, como mata ciliar e paratudal, podem manter maior diversidade, por apresentarem uma maior capacidade de abrigo, recurso alimentar, reprodução, nidificação estabilidade climática.

FCBA, Universidade Federal da Grande Dourados. e-mail: [daniperassa@gmail.com](mailto:daniperassa@gmail.com)

Apoio: CNPq e FCBA

Revista indexada no *Periodica*, índice de revistas Latino Americanas em Ciências <http://www.dgbiblio.unam.mx> (ISSN 1980.959X).

Continuação de: Arquivos da Apadec (ISSN 1414.7149)

## **AValiação DA POPULAÇÃO DE VETORES DA *Xylella fastidiosa* EM DIFERENTES VARIEDADES DE LARANJA DOCE (*Citrus sinensis*) NO NOROESTE DO PARANÁ**

**Inaiara de Souza, Andréia Kazume Suzukawa, Rúbia de Oliveira Molina, William Mário de Carvalho Nunes**

Souza de I, Suzukawa AK, Molina RO, Nunes WMC Avaliação da População de vetores da *Xylella fastidiosa* em diferentes variedades de laranja doce (*Citrus sinensis*) no noroeste do Paraná. Arq Mudi. 2008;12(Supl 1):190.

A doença Clorose Variegada dos Citros (CVC) é causada pela bactéria *Xylella fastidiosa* e afeta todas as variedades de laranja doce [*Citrus sinensis* (L.) Osbeck]. Esta bactéria é transmitida por cigarrinhas vetoras (Hemiptera: Cicadellidae). O intuito deste trabalho foi avaliar a população de insetos vetores da *X. fastidiosa*, em experimento de campo, com 213 variedades/cultivares de laranjas e tangerinas e seus híbridos. O experimento está localizado no pomar experimental da Universidade Estadual de Maringá, noroeste do Paraná e as avaliações ocorreram entre janeiro e julho de 2008. Os vetores foram capturados através de armadilhas adesivas amarelas (Biocontrole®) fixadas na face norte da planta, a 1,70m do solo e distribuídas de forma aleatória no pomar. Estas etiquetas foram avaliadas e renovadas mensalmente. As espécies de cigarrinhas mais encontradas foram *Dilobopterus costalimai* e *Acrogonia citrina*, com 20% e 16,5% de incidência, respectivamente, apresentando maior ocorrência nos meses de janeiro e junho. Pode-se observar que a maior frequência de cigarrinhas no mês de janeiro deve as altas temperaturas existentes nesse período. Outro fator importante foi o aparecimento dos vetores no mês de junho, provavelmente devido às temperaturas mais elevadas ocorridas neste período.

Núcleo de Pesquisa em Biotecnologia Aplicada, Universidade Estadual de Maringá. [wmcnunes@uem.br](mailto:wmcnunes@uem.br).

Apoio: Capes, CNPq

Revista indexada no *Periodica*, índice de revistas Latino Americanas em Ciências <http://www.dgbiblio.unam.mx> (ISSN 1980.959X).

Continuação de: Arquivos da Apadec (ISSN 1414.7149)

## **ESTUDO DO PADRÃO CUTICULAR DE PÊLOS DE ESPÉCIMES DE *Felis catus* LINNAEUS, 1758 (CARNIVORA, FELIDAE)**

**Heloísa de Camargo Tozato<sup>1</sup>, Débora Verginia Pires<sup>2</sup>, Luis Carlos Prudêncio<sup>2</sup>, Franciele Ferreira<sup>2</sup>, Simone Forcato<sup>2</sup>**

Tozato HC, Pires DV, Prudêncio LC, Ferreira F, Forcato S. Estudo do padrão cuticular de pêlos de espécimes de *Felis catus* Linnaeus, 1758 (Carnívora, Felidae). Arq Mudi. 2008;12(Supl 1):191.

Os pêlos são características peculiares dos mamíferos, e apresentam as funções de proteção do animal, manutenção de sua temperatura e percepção do meio. O estudo da tricologia possibilita também a identificação de táxons e a distinção de indivíduos de sexos diferentes. Uma vez que o estudo da microestrutura de pêlos apresenta importância ecológica e sistemática dentro da zoologia, o presente estudo analisou a microestrutura de pêlos de espécimes de três raças de *Felis catus* pertencentes a alunos, funcionários e professores da Faculdade de Apucarana, Apucarana (PR). Foram coletados pêlos de 23 espécimes, sendo nove da raça Siamês, quatro da raça Persa e 10 SRD. Os pêlos foram lavados em álcool 70% para serem preparadas lâminas de impressão cuticular conforme Quadros & Monteiro-Filho (2006). A impressão cuticular diferiu entre as três raças. Espécimes da raça Siamês apresentaram padrão cuticular da haste com escamas pavimentosas, foliáceas, com dimensão estreita (largura menor que o comprimento), com orientação transversal, simples, borda ornamentada e contínua. Espécimes da raça Persa apresentaram padrão cuticular da haste com escamas pavimentosas, ondeadas, com dimensão muito estreita (largura menor que o comprimento), com orientação transversal, dupla, borda ornamentada e contínua. Espécimes SRD apresentaram padrão cuticular da haste com escamas imbricadas, foliáceas, com dimensão intermediária (largura semelhante ao comprimento), com orientação oblíqua dupla, borda lisa e contínua.

<sup>1</sup>Docente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas FAP. <sup>2</sup>Alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Faculdade de Apucarana (IC Voluntária FAP). e-mail: [heloisa.tozato@fap.com.br](mailto:heloisa.tozato@fap.com.br)

Revista indexada no *Periodica*, índice de revistas Latino Americanas em Ciências <http://www.dgbiblio.unam.mx> (ISSN 1980.959X).

Continuação de: Arquivos da Apadec (ISSN 1414.7149)

**NOVA OCORRÊNCIA DE *Neoneura ethela* WILLIAMSON, 1917 (ODONATA, PROTONEURIDAE) PARA REGIÃO CENTRO-OESTE DO BRASIL**

**Marina Schmidt Dalzochio, Daniele Perassa Costa**

Dalzochio, MS, Costa DP. Nova Ocorrência de *Neoneura ethela* Williamson, 1917 (Odonata, Protoneuridae) para Região Centro-Oeste do Brasil. Arq Mudi. 2008;12(Supl 1):192.

*Neoneura* Selys, 1860 é um gênero que contém 28 espécies, a maioria de distribuição na Região Neotropical, sendo conhecidas 19 no Brasil. Os estudos sobre distribuição concentram-se, sobretudo, nas regiões Sudeste e Amazônica. Para o Centro-Oeste brasileiro, conhecem-se apenas três espécies: *N. fulvicollis* Selys, 1886; *N. lucas* Machado, 2002 e *N. sylvatica* Hagen in Selys, 1886, todas para o estado do Mato Grosso. Com o objetivo de auxiliar nos estudos de distribuição do gênero, neste trabalho registra a ocorrência de mais uma espécie, *N. ethela*, coletado na Região da Serra da Bodoquena (MS) Brasil. Esta região que constitui uma zona de transição entre os biomas Cerrado-Pantanal, está composta por vegetação característica de Mata Semi-Decidual. Destaca-se por seu grande potencial na conservação, uma vez que constitui região de rios cristalinos, com relevância no turismo ecológico. O material foi coletado com auxílio de redes entomológicas, sendo examinados 7 exemplares machos em microscópio estereoscópico. No Brasil, *N. ethela* é registrada apenas para o Rio Grande do Sul, mas sua distribuição deve possivelmente ser mais ampla, devido ao seu aparecimento também na Bolívia e no Paraguai. Sendo assim, seu registro para o Estado do Mato Grosso do Sul era esperado, assim como em outros estados, a exemplo do Paraná, Mato Grosso e Goiás, por constituírem regiões de fronteiras com esses países e compartilharem de recursos hídricos, como os Rios Salobra, Formoso e Aquidabam.

Programa de Pós-Graduação em Entomologia e Conservação da Biodiversidade, Universidade Federal da Grande Dourados. e-mail: [msdalzochio@yahoo.com.br](mailto:msdalzochio@yahoo.com.br)

Apoio: CNPq, PRPPG-UFGD

Revista indexada no *Periodica*, índice de revistas Latino Americanas em Ciências <http://www.dgbiblio.unam.mx> (ISSN 1980.959X).

Continuação de: Arquivos da Apadec (ISSN 1414.7149)

## INFORMAÇÕES PRELIMINARES SOBRE O ESTADO REPRODUTIVO DOS FILOSTOMÍDEOS (CHIROPTERA: MAMMALIA) DA RESERVA BIOLÓGICA DAS PEROBAS, PARANÁ, DURANTE O INVERNO

Lilian Janke, Josiane Rodrigues Rocha da Silva, Henrique Ortêncio Filho

Janke L, Silva JRR, Ortêncio Filho H. Informações preliminares sobre o estado reprodutivo dos Filostomídeos (Chiroptera: Mammalia) da Reserva Biológica das Perobas, Paraná, durante o inverno. Arq Mudi. 2008;12(Supl 1):193.

A maioria das espécies de morcegos da região Neotropical é poliestral, podendo haver atividade sexual contínua nos doze meses, ou um longo tempo de inatividade sexual seguida uma curta fase reprodutiva durante o ano. No Brasil, a família Phyllostomidae apresenta 40 gêneros e 90 espécies registradas, sendo a mais diversificada e freqüente. Pela escassez de trabalhos envolvendo morcegos no noroeste do Paraná, o presente estudo teve como objetivo analisar o estado reprodutivo dos filostomídeos oriundos da Reservas Biológicas das Perobas, Paraná, durante o inverno. As coletas foram realizadas mensalmente no período de maio e junho de 2008. Os morcegos foram capturados com auxílio de 32 redes de neblina, com 9,0m x 2,5m, armadas do crepúsculo ao amanhecer nos lugares de maior preferência dos morcegos e revistadas a cada 15 minutos. Para a obtenção das informações sobre o estado reprodutivo, foi realizada a análise dos caracteres sexuais secundários. As fêmeas foram categorizadas em: inativas, ativas, prenhas e lactantes, por meio dos limites de peso registrado para espécie, pela apalpação do abdômen, além de observação de mamas, quando entumescidas, sem pêlos ou secretando leite. Os machos foram categorizados em inativos e ativos, com base na percepção do escroto. Durante o estudo foram obtidos 34 filostomídeos, sendo um percentual de 47% fêmeas e 53% machos. *Artibeus lituratus* apresentou 18 indivíduos, distribuídos em: 11,1% de fêmeas ativas, 22,2% inativas, 11,1% prenhas, 5,5% lactantes, 33,3% machos ativos e 16,7% inativos. *Pygoderma bilabiatum* teve 25% de fêmeas ativas, 25% de machos ativos e 50% inativos. *Sturnira lilium* apresentou 22,2% de fêmeas ativas e 22,2% inativas, de 22,2% machos ativos e 33,4% inativos. *Carollia perspicillata* teve 33,3% dos machos ativos e 66,7% de fêmeas inativas. Embora preliminares, estes resultados sugerem que as condições ambientais, como temperatura e umidade, bem como a disponibilidade de alimento, observadas no inverno, possam alterar o padrão reprodutivo dos filostomídeos.

Universidade Paranaense. e-mail: [lilian\\_yanke@hotmail.com](mailto:lilian_yanke@hotmail.com)

Fonte financiadora: Universidade Paranaense

Revista indexada no *Periodica*, índice de revistas Latino Americanas em Ciências <http://www.dgbiblio.unam.mx> (ISSN 1980.959X).

Continuação de: Arquivos da Apadec (ISSN 1414.7149)

**CARACTERIZAÇÃO DO CICLO DE VIDA DE *Lasioderma serricorne*  
(COLEOPTERA: ANOBIIDAE) E DIMORFISMO SEXUAL  
DE PUPAS MACHO**

**Lucas Mamoru Rinaldi, Helio Conte, Satiko Nanya**

Rinaldi LM, Conte H, Nanya S. Caracterização do ciclo de vida de *Lasioderma serricorne* (Coleoptera: Anobiidae) e dimorfismo sexual de pupas macho. Arq Mudi. 2008;12(Supl 1):194.

*Lasioderma serricorne* (Fabricius, 1792) é um inseto da ordem Coleoptera pertencente à família Anobiidae. Os anóbídeos possuem corpo com formato cilíndrico com 1 a 9 milímetros de extensão, com a cabeça flexionada e normalmente ocultada pelo pronoto. Popularmente é conhecido como besouro do fumo, bicho do fumo ou caruncho do fumo. A fase larval do *L. serricorne* é caracterizada pela forma escarabeiforme, apresentando coloração esbranquiçada e recoberta de finos pêlos. É encontrado em produtos armazenados perecíveis, entre os quais se destacam os frutos secos, grãos, farelos, farinhas e rações, e também em produtos manufaturados de origem vegetal, como cigarros e charutos. Este trabalho tem por objetivo caracterizar o ciclo de vida de *L. serricorne* e o dimorfismo sexual presente na fase de pupa, em condições de laboratório. Os espécimes de *L. serricorne* foram mantidos à temperatura e umidade ambiente, em recipientes de vidro contendo sementes de girassol descascadas como alimento, sendo sua renovação feita mensalmente. Para análise, os espécimes foram separados em recipientes de acrílico, sob as mesmas condições. Com a utilização do microscópio estereoscópico foram feitas observações do desenvolvimento do inseto em suas diferentes fases e registros por meio de documentação fotográfica. Sob tais condições foi observado que as fêmeas de *L. serricorne* depositam seus ovos sobre as sementes, necessitando de 6 a 8 dias para eclodirem. A fase larval apresenta 4 instares e duração média de 12 dias. Em seguida, foi observada a fase de pupa, com duração média de 11 dias. Neste estágio é possível verificar o dimorfismo sexual através da presença de dois apêndices no término do abdome dos machos. Sob tais condições foi observado que o *L. serricorne* apresenta um ciclo de vida de 29 a 31 dias, sendo muito semelhante com o de outras pragas de grãos armazenados.

Universidade Estadual de Maringá. e-mail: [mamoru\\_86@hotmail.com](mailto:mamoru_86@hotmail.com)

Revista indexada no *Periodica*, índice de revistas Latino Americanas em Ciências <http://www.dgbiblio.unam.mx> (ISSN 1980.959X).

Continuação de: Arquivos da Apadec (ISSN 1414.7149)

## **MORFOLOGIA DO SISTEMA RESPIRATÓRIO LARVAL DE *Diatraea saccharalis* FABRICIUS, 1794 (LEP., CRAMBIDAE), E SUAS INTERAÇÕES COM OS DEMAIS ÓRGÃOS**

**Bruno Tadashi Takahashi, Satiko Nanya, Helio Conte**

Takahashi BT, Nanya S, Conte H. Morfologia do sistema respiratório larval de *Diatraea saccharalis* Fabricius, 1794 (Lep., Crambidae), e suas interações com os demais órgãos. Arq Mudi. 2008;12(Supl 1):195.

*Diatraea saccharalis* conhecida popularmente como “broca da cana”, e apresenta o sistema traqueal constituído pelos espiráculos, traquéias e traquéolas, innervando diretamente os órgãos internos e considerado, por muitos autores, como centro da infecção sistêmica de muitos inseticidas biológicos. O presente trabalho objetivou descrever a morfologia e as interações desse sistema com os principais órgãos de *D. saccharalis* durante o 5º instar larval. Os espécimes foram mantidas em dieta artificial na câmara de criação do Laboratório de Morfologia e Citogenética de Insetos da Universidade Estadual de Maringá, permanecendo a  $25\pm 1^\circ\text{C}$ , UR  $70\pm 10\%$  e fotofase de 12 h. As larvas foram eterizadas, dissecadas em solução de Ringer e tiveram o aparelho respiratório montado “in toto”, e também preparados nas técnicas usuais de histologia com coração Hematoxilina/Eosina. Com auxílio de microscópio estereoscópico e de luz, foram observados três ramos traqueais distintos: Traquéia dorsal na musculatura dorsal e no coração; Traquéia visceral no tubo digestivo, corpo gorduroso e nas glândulas da seda; e Traquéia ventral nos gânglios do sistema nervoso e na musculatura ventral. A íntima interação desse sistema com todos esses órgãos se deve ao fato da pouca relação do sistema circulatório no transporte dos gases. Porém, não há total independência do sistema traqueal nesse processo, pois órgãos como as glândulas mandibulares não apresentam nenhuma inervação de traqueais. Também constatamos que em órgãos, como as glândulas da seda, desenvolvem-se novas inervações traqueais no último instar larval para suprir o aumento na taxa metabólica desse período em que ocorre a produção e secreção da seda. A partir desses resultados foi possível inferirmos que o número de ramificações traqueolares é específico em cada órgão e proporcional ao metabolismo.

DBC.Universidade Estadual de Maringá. e-mail: [brunotadashi@gmail.com](mailto:brunotadashi@gmail.com)

Apoio: PIBIC/CNPq/UEM.

Revista indexada no *Periodica*, índice de revistas Latino Americanas em Ciências <http://www.dgbiblio.unam.mx> (ISSN 1980.959X).

Continuação de: Arquivos da Apadec (ISSN 1414.7149)

## FERTILIZAÇÃO ARTIFICIAL E QUANTIFICAÇÃO DE OVÓCITOS DE FÊMEAS DE *Rhamdia quelen*

**Leilane Talita Fatoreto Schwind, Fernanda Duenhas Sanches, Thiago Piassa, Luciana Segura de Andrade**

Schwind LTF, Sanches FD, Piassa T, Andrade LS de. Fertilização artificial e quantificação de ovócitos de fêmeas de *Rhamdia quelen*. Arq Mudi. 2008;12(Supl 1):196.

A espécie *Rhamdia quelen* é dos representantes de peixes de água doce pertencentes à família Heptapteridae. Nativa do sul do Brasil possui grande aceitação no mercado pesqueiro e por esse motivo, seu cultivo vem aumentando progressivamente no país, o que chama a atenção para pesquisadores aperfeiçoarem, cada vez mais, suas técnicas de produção. Com o objetivo de quantificar a biomassa de ovócitos de fêmeas de *R. quelen* cultivadas em tanques de produção e induzidas artificialmente com hormônio hipofisário, foram coletadas casualmente quatro fêmeas para sofrer o processo de indução hormonal (3,5 mg de hipófise por quilo de peso de fêmea). Após o período de indução, através de uma massagem abdominal, com pressão no sentido encéfalo-caudal, os ovócitos foram expelidos e recolhidos em um recipiente previamente seco. Foram separados 10g do total da desova de cada fêmea em quatro placas de petri, compondo a amostra utilizada para a realização da contagem dos ovócitos, com auxílio de microscópio estereoscópio. A média da biomassa de ovócitos liberados pelas fêmeas foi de  $156,25g \pm 36,14$ , sendo que o número de ovócitos por grama foi quantificado em  $358,02 \pm 37,45$ . Este número implica em grande produção sem cuidado parental, o que pode ser desvantajoso em meios onde há predadores. Conclui-se assim, que a espécie *R. quelen* pode ser utilizada de forma vantajosa em sistemas intensivos, pois apresenta grande número de ovócitos produzidos e conseqüentemente maior eficiência reprodutiva.

Faculdade Ingá-Uningá. e-mail: [leschwind@gmail.com](mailto:leschwind@gmail.com)

Revista indexada no *Periodica*, índice de revistas Latino Americanas em Ciências <http://www.dgbiblio.unam.mx> (ISSN 1980.959X).

Continuação de: Arquivos da Apadec (ISSN 1414.7149)

**IDADE E CRESCIMENTO DE *Lutjanus jocu* (BLOCH & SCHNEIDER, 1801)  
(PERCIFORMES, LUTJANIDAE) NO BANCO DOS ABROLHOS, BAHIA,  
BRASIL**

**Marília Previero, Matheus O. Freitas, Carolina V. Minte-Vera, Rodrigo L. Moura, Claudenice  
Dei Tos**

Previero M, Minte-Vera CV, Freitas MO, Moura RL, Dei Tos C. Idade e crescimento de *Lutjanus jocu* (Bloch & Schneider, 1801) (Perciformes, Lutjanidae) no Banco dos Abrolhos, Bahia, Brasil. Arq Mudi. 2008;12(Supl 1):197.

O dentão, *Lutjanus jocu* (Perciformes, Lutjanidae), representa uma das principais espécies nas pescarias recifais do nordeste brasileiro. Ocorre ao longo do Atlântico Ocidental, de Massachussets até São Paulo, sendo mais abundante nas regiões tropicais. Os adultos vivem próximos às rochas, recifes, ou no talude continental, os jovens habitam estuários e ambientes costeiros rasos. Este projeto visou estimar a idade e o crescimento da espécie na região de Abrolhos, uma das principais áreas de pesca recifal no Atlântico Sul. Foram amostrados otólitos de 283 indivíduos coletados em desembarques da frota de linheiros nos municípios de Alcobaça, Caravelas e Nova Viçosa, entre maio de 2005 e abril de 2007. Para determinar a idade, época e frequência de formação de anéis etários nos otólitos, foram realizadas observações preliminares dos otólitos inteiros sob microscópio estereoscópico com luz transmitida. Como este método apresenta vieses relacionados a dificuldade de visualização dos anéis, uma sub-amostra de 60 indivíduos, estratificada por classes de comprimento, foi selecionada para emblocamento em resina ortoftálica, corte e montagem em lâminas para observação sob microscópio estereoscópico. Na observação dos anéis etários de otólitos inteiros, as idades estimadas com maior frequência foram 1 e 3 anos e a idade máxima foi 8 anos (indivíduo de 35,5 cm). Já nas leituras dos otólitos emblocados, a idade mais frequente foi 5 anos e a idade máxima foi 17 anos (indivíduo de 63,5 cm). Os resultados obtidos com os otólitos cortados estão de acordo com outro trabalho de determinação da idade e crescimento já existente para esta espécie. A importância de *L. jocu* nas capturas atuais do nordeste brasileiro, o histórico de colapso pesqueiro em congêneres e as características reprodutivas particulares (agregações reprodutivas), juntamente com o crescimento lento e a longevidade elevada, aqui reportados, apontam para a necessidade de atenção para o manejo adequado da espécie.

Nupélia. Universidade Estadual de Maringá. e-mail: [mahpreviero@gmail.com](mailto:mahpreviero@gmail.com)

Apoio: NUPELIA/Universidade Estadual de Maringá, Conservação International.

Revista indexada no *Periodica*, índice de revistas Latino Americanas em Ciências <http://www.dgbiblio.unam.mx> (ISSN 1980.959X).

Continuação de: Arquivos da Apadec (ISSN 1414.7149)

## **RAÇÕES COM DIFERENTES TEORES PROTEÍCOS PARA PÓS LARVAS DE PLATI (*Xiphophorus maculatus*)**

**Iolanda Yuemie Fujikawa, Sandra Regina de Souza, Eliana Maria Galdioli, Fernanda Prizon,  
Nandeyara Ribeiro Marques**

Fujikawa IY, Souza SR, Galdioli EM, Prizon F, Marques NR. Exigência de proteína para o plati (*Xiphophorus maculatus*)

O plati, *Xiphophorus maculatus* (Günther, 1866) é um peixe ornamental pacífico, muito utilizado na aquarofilia devido a sua coloração viva e a possibilidade de sua criação em aquários comunitários. Esta espécie pertence à família Poeciliidae e apresenta hábito alimentar onívoro. Objetivando determinar o teor adequado de proteína em rações para o plati, conduziu-se um experimento em delineamento inteiramente casualizado, com cinco tratamentos (24%, 28%, 32%, 36% e 40% de proteína bruta) e quatro repetições, sendo distribuídos, aleatoriamente, 5 alevinos em 20 bandejas de 9 litros cada, sendo alimentados três vezes ao dia com ração farelada. Durante o período experimental, diariamente foi monitorada a temperatura (manhã e tarde), e semanalmente foram medidos o pH, a condutividade elétrica e o oxigênio dissolvido da água. Ao final de 44 dias os peixes foram pesados em lotes. Os parâmetros de temperatura, pH e oxigênio dissolvido não foram afetados ( $p > 0,05$ ) pelos diferentes teores de proteína, entretanto houve um incremento linear ( $p < 0,05$ ) na condutividade elétrica, em função do aumento nos níveis de proteína na ração. Da mesma forma, o peso final médio, a porcentagem de ganho de peso e a conversão alimentar dos peixes aumentaram linearmente ( $p < 0,05$ ) em função do aumento dos teores de proteína nas rações. Entretanto, as taxas de eficiência protéica e de sobrevivência não foram afetados ( $p > 0,05$ ) pelos teores de proteína na ração. Assim, o presente estudo indica que rações com 40% de proteína bruta proporcionam um melhor desenvolvimento das pós larvas de *X. maculatus*.

Laboratório de Aqüicultura, Nupelia, Universidade Estadual de Maringá. e-mail [yumi\\_ioio@hotmail.com](mailto:yumi_ioio@hotmail.com)

Revista indexada no *Periodica*, índice de revistas Latino Americanas em Ciências <http://www.dgbiblio.unam.mx> (ISSN 1980.959X).

Continuação de: Arquivos da Apadec (ISSN 1414.7149)

**USO DE FITASE MICROBIANA E SUPLEMENTAÇÃO DE AMINOÁCIDOS EM  
RAÇÕES PARA O JUNDIÁ (*Rhamdia quelen*)**

**Claudemir Martins Soares, Eliana Maria Galdioli, Sandra Regina de Souza, Nadeyara Ribeiro Marques, Caio Noritake Louzada**

Soares CM, Galdioli EM, Souza SR, Marques NR, Louzada CN. Uso de fitase microbiana e suplementação de aminoácidos em rações para o jundiá (*Rhamdia quelen*).

O jundiá *Rhamdia quelen* (Siluriformes, Pimelodidae), tem sido uma das espécies nativas mais utilizadas na piscicultura, no sul do Brasil, por apresentar altas taxas fertilização e eclosão, crescimento rápido e hábito de alimentar onívoro. Objetivou-se avaliar o uso do pré-tratamento com a enzima fitase e suplementação com aminoácidos sintéticos, em rações, no cultivo do jundiá. Utilizou-se um delineamento inteiramente casualizado com sete tratamentos e quatro repetições por 42 dias. Os tratamentos diferiram quanto ao uso de rações com farinha de peixe (FP), farelo de soja (FS), farelo de soja + fosfato bicálcico (FS+FB), farelo de soja + aminoácidos (FS+AA), farelo de soja + fosfato + aminoácidos (FS+AA+FB), farelo de soja + fitase (FS+FIT) e farelo de soja + aminoácidos + fitase (FS+AA+FIT). As rações continham 3000 kcal/kg de energia digestível, 32% de proteína bruta e 1,08% de cálcio. Quando necessário, foi utilizado 1000 U/Kg de fitase, 0,16% de DL metionina e 0,32% de L-lisina nas rações. 420 alevinos de jundiá foram distribuídos aleatoriamente em 28 caixas (500L). A ração peletizada e desintegrada foi fornecida três vezes ao dia. Aferiu-se a temperatura duas vezes ao dia e, semanalmente, foram aferidos o pH, condutividade elétrica e o oxigênio dissolvido na água, e tomaram-se as medidas dos níveis de amônia e ortofosfato ao final do período experimental. A biomassa e o peso médio dos peixes foram mais elevados ( $p < 0,05$ ) com o uso de FP, FS+FB, FS+FB+AA e FS +AA+FIT, em comparação ao tratamento FS e FS+AA. Foram verificadas melhores taxas de conversão alimentar e de eficiência protéica com o uso FP, FS+FB+AA, em comparação ao uso de FS e FS +AA. A sobrevivência, o fator de condição e a concentração de amônia na água não foram afetados pelos tratamentos. Em relação à concentração de ortofosfato observaram-se menores níveis com FS+AA+FIT do que em FS+FB+AA. Os valores de pH, condutividade elétrica e oxigênio dissolvido na água não foram influenciados pelos tratamentos. Conclui-se que o uso de fitase microbiana e aminoácidos sintéticos, no cultivo de *Rhamdia quelen*, possibilita um desempenho adequado da espécie, com redução no impacto na qualidade da água.

Laboratório de Aqüicultura, Universidade Estadual de Maringá. e-mail: [caio\\_noritake@hotmail.com](mailto:caio_noritake@hotmail.com)

Revista indexada no *Periodica*, índice de revistas Latino Americanas em Ciências <http://www.dgbiblio.unam.mx> (ISSN 1980.959X).

Continuação de: Arquivos da Apadec (ISSN 1414.7149)