

IDENTIFICAÇÃO DE LARVAS DE CHIRONOMIDAE AO NÍVEL DE GÊNERO COMPARAÇÃO DA ASSEMBLÉIA DE TRÊS MUNICÍPIOS DO AMAZONAS

Steffane Silva e SILVA¹; Neusa HAMADA²; Livia Maria FUSARI³

¹Bolsista PIBIC/CNPq/INPA; ²Orientadora Doutora CPEN /INPA; ³Colaboradora Doutora CPEN/INPA

1. Introdução

A maioria dos organismos aquáticos pertence, principalmente, à classe Insecta. Embora espécies dessa classe tenham se originado evolutivamente em ambiente terrestre, alguns grupos colonizaram com sucesso o ambiente aquático, se adaptando muito bem a diferentes tipos de habitats. Diptera da família Chironomidae é um exemplo do grande sucesso da invasão no meio aquático pelos insetos, uma vez que algumas espécies dessa família habitam o ambiente terrestre, mas a maioria ocupa ambientes aquáticos em seus estágios imaturos em grande abundância e riqueza (Merritt e Cummins, 1996). As larvas e pupas são importantes elementos da cadeia alimentar no ambiente aquático, pelo fato de ocuparem diversos habitats e apresentar alta densidade (Reiss, 1977).

A família Chironomidae, pelas características já citadas anteriormente, tem sido utilizada com sucesso em estudos que avaliam impactos antropogênicos sobre o ambiente (Couceiro *et al.*, 2006, 2007). Na América do Norte, estudos têm utilizado particularidades do habitat de diversas espécies de Chironomidae para caracterizar sistemas ecológicos e limnológicos (Coffman e Ferrington, 1996). Provavelmente a grande diversidade de habitat ocupada por espécies dessa família é produto das adaptações morfológicas, fisiológicas e comportamentais observadas nessa família.

O estudo taxonômico da Família Chironomidae é muito difícil, tanto pela sua diversidade quanto pela abundância no meio aquático. Os poucos taxonomistas dessa família concentram seus estudos principalmente sobre os adultos machos, ficando a identificação das larvas, geralmente, relegada até no máximo, em gênero.

Essa dificuldade no processo de identificação muitas vezes se reflete nos estudos nos quais essa família é utilizada, pois pode subestimar os efeitos de um impacto ambiental uma vez que dentro da família há espécies que são tolerantes e outras não tolerantes a diferentes condições ambientais. Dessa forma, para a obtenção de dados mais acurados nesse tipo de estudo é necessário refinar a identificação desses organismos, sendo que, normalmente, a até gênero/morfótipo fornece dados mais realistas sobre os efeitos dos impactos.

Os Chironomidae constituem um grupo amplamente distribuído, colonizando uma grande variedade de substratos (Pinder, 1995). Diversos estudos têm mostrado que natureza do substrato influenciam a composição da fauna desta família (Rossaro; 1991; Sanseverino e Nissimian, 1998). Além dos fatores físicos e químicos têm-se evidenciado que fatores biológicos como densidade populacional, competição, predação, atuam também na composição dessa fauna.

2. Material e Métodos

2.1 Áreas de estudo

As coletas foram realizadas em três municípios da Amazônia (Presidente Figueiredo, Manaus e Rio Preto de Eva) no período de 24/03/2008 a 27/05/2008 durante o desenvolvimento do trabalho de campo referente ao projeto intitulado "Insetos aquáticos: biodiversidade, ferramentas ambientais e a popularização da Ciência para melhoria da qualidade de vida humana no estado do Amazonas", financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas, no âmbito convênio PRONEX-CNPq/FAPEAM.

2.2 Obtenções das amostras

Em cada um desses municípios, três igarapés foram amostrados. Em cada igarapé, as coletas foram realizadas em um trecho de 50 metros dividido em quatro seções, em cada uma delas foi retirada uma amostra de cada substrato disponível (raiz, folhoso, sedimento com detrito, pedra) tanto em área de correnteza como de remanso, utilizando uma rede entomológica em D (rapiché). Cada amostra foi triada inicialmente no campo e o restante do material foi concentrado por meio

de filtragem em uma rede de 200µm, etiquetado com informações sobre a coleta e armazenado em frascos plásticos contendo álcool 90%. No laboratório, as amostras foram triadas e as larvas de Chironomidae foram primeiramente identificadas até subfamília e depois, montadas entre lâmina/laminula utilizando Hoyer como meio de inclusão. A identificação taxonômica foi realizada até gênero utilizando literatura especializada (Epler, 1995; Trivinho-Strixino e Strixino, 1995).

3. Resultados e Discussão

Foram identificados 3376 espécimes coletados em nove igarapés de três municípios (Presidente Figueiredo, Rio Preto da Eva e Manaus). Das três subfamílias coletadas na área de estudo, Chironominae foi a mais abundante, nos três municípios (Tab. 1), corroborando registros de que este é o grupo dominante em áreas Tropicais e Subtropicais, compreendendo cerca de 80% das espécies encontradas nestas regiões (Fittkau, 2001; Ashe *et al.*, 1987; Sanseverino & Nessimiam, 2001).

Tabela 1 – Abundância absoluta de Chironomidae (Diptera) nos igarapés de Presidente Figueiredo, Manaus e Rio Preto da Eva, Amazonas, Brasil.

	Igarapé	Subfamílias			Total
		Chironominae N° de indivíduos	Orthocladiinae N° de indivíduos	Tanyptodinae N° de indivíduos	
Presidente Figueiredo					
AM 240 km 61	36	307	58	15	380
AM 240 km 58	38	43	23	0	66
AM 240 Km 13	39	618	76	9	703
Manaus					
Estrada do Turismo	43	83	10	32	125
AM 010 km 26	44	64	12	10	86
AM 010 km 26	47	1195	18	26	1239
Rio Preto da Eva					
Ramal Casa Branca Km 4,5	21	211	7	12	230
Ramal do Procópio Km 15	28	106	41	2	149
-Ramal do Procópio Km 14	29	258	130	10	398
Total		2885	375	116	3376

As larvas identificadas ao nível de gênero foram comparadas usando o método de estatística Análise de Variância (Anova), onde não foram encontrados diferenças significativas na composição na corroborando com estudos de (REIS, 2007). Os gêneros mais abundantes nos Três municípios foram *Polypedilum*, *Rheotanytarsus*, *Tanytarsini*, *Beardius* subfamília Chironominae. *Polypedilum* é registrado como um dos gêneros de Chironomidae dominantes em áreas Tropicais (Sæther, 2001). Esses táxons foram mais abundantes em habitats de correnteza, corroborando estudos (Epler, 2001; Coffman & Ferrington, 1996) que evidenciam a velocidade local relativa da água e o substrato entre os fatores determinantes na seletividade do habitat por parte de alguns membros desta subfamília.

Os resultados obtidos sugerem que grande parte das espécies de Chironomidae presente na Amazônia não apresenta mesmo grau de especialização, e que a maioria das espécies parece ser generalista em relação ao tipo de habitat (Kolasa, 1989).

Tabela 2: Comparação da abundância da assembléia dos gêneros de Chironomidae (Diptera nos três municípios do Amazonas usando o teste Anova (Análise de Variância).

Gêneros mais representativos	Presidente Figueiredo	Manaus	Rio Preto da Eva	p	F
<i>Rheotanytarsus</i>	24,20	27,41	23,42	0,48	0,82
<i>Cladotanytarsus</i>	2,00	2,00	0,00	0,90	0,09
<i>Tanytarsus</i>	3,75	3,75	4,17	0,63	0,59
<i>Chironomus</i>	8,00	8,00	7,61	0,84	0,27
<i>Tanytarsini</i>	1,75	4,50	0,00	0,20	1,80
<i>Polypedilum</i>	8,92	20,34	22,94	0,10	2,60
<i>Lauterboniella</i>	2,00	2,00	0,00	0,60	0,40
<i>Nimbocera</i>	4,25	7,50	9,00	0,30	1,30
<i>Beardius</i>	1,33	2,56	1,50	0,30	1,40
<i>Apedilum</i>	2,00	3,00	2,00	0,60	0,60
<i>Axarus</i>	0,00	0,00	1,00	-	-
<i>Cryptochironomus</i>	0,00	0,00	2,50	0,50	0,40
<i>Parachironomus</i>	0,00	0,00	3,50	-	-
<i>Goeldichironomus</i>	1,50	6,92	0,00	0,40	0,80
<i>Lauterboniella</i>	0,00	6,00	0,00	-	-
<i>Harnishia</i>	0,00	5,33	1,00	0,70	0,30
<i>Thienemanniella</i>	7,75	8,28	11,80	0,20	1,60
<i>Orthocladus</i>	1,33	0,00	2,33	0,70	0,10
<i>Metriocnemus</i>	3,50	3,50	0,00	0,80	0,20

Comparando a comunidade de Chironomidae observada nos diferentes substratos dos três municípios amostrados concluímos que estes possuem similaridades tanto em relação a abundância das larvas quanto à composição. E também, não foram observadas diferenças tanto na composição quanto na abundância entre áreas de correnteza e de remanso. Entretanto, ao se examinar cada gênero separadamente, alguns demonstraram ter preferência por um determinado tipo de habitat, sendo mais abundantes em áreas de remanso ou em áreas de correnteza. O grande número de larvas de *Rheotanytarsus* em áreas de correnteza reforça a informação de que este gênero pode ser considerado reobionte. A riqueza de morfótipos observada para esta família na região amazônica é uma indicação de que esta região abriga uma grande diversidade de espécies desta família, principalmente da subfamília Chironominae.

4. Referências

- Couceiro, S. R. M. 2005. *Efeito do desmatamento e da poluição sobre a riqueza, densidade e composição de macroinvertebrados aquáticos de igarapés urbanos de Manaus, Amazonas*. Dissertação de mestrado, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia/Fundação Universidade do Amazonas. Manaus, Amazonas. 98pp.
- Coffman, W. P. e Ferrington- Jr, L.C. (1996). Chironomidae. *In: Merritt, R. W.; Cummins, K. W. (Eds.). An Introduction to the Aquatic Insects of North America, 3th Ed., Kendall/Hunt, USA. 635-764 p.*
- Epler, J. H. 2001. *Identification manual of the larval Chironomidae (Diptera) of Florida*. Department Environmental Regulation, State of Florida. 427 pp.
- Fittkau, E. J. 1971. Distribution and Ecology of Amazonian Chironomidae (Diptera). *The Canadian Entomologist*, 103: 407-413.
- Merritt, R. W.; Cummins, K. W. 1996. *An introduction to the Aquatic Insects of North America*. Kendall/Hunt Publishing, Dubuque, Iowa, USA. 862p.
- Pinder, L. C. V. e Reiss, F.. 1983. The larvae of Chironominae (Diptera: Chironomidae) of the Holarctic Region - Keys and diagnoses, p. 293-435. *In: T. Wiederholm (ed.). Chironomidae of the Holarctic region - keys and diagnoses. Part 1 - Larvae*. Motala, Entomologica Scandinavica Supplement 19, 457 p.
- Reiss, F. 1977. *Qualitative and quantitative investigations on the macrobenthic fauna of Central Amazon lakes*. *Amazoniana*, 6: 203-35.
- Rossaro, B 1991. Factors that determine Chironomidae species distribution in fresh waters. *Bolletino di Zoologia*, 58: 281-286.
- Sæther, A.O. 1980. Glossary of the chironomid morphology terminology (Diptera: Chironomidae). *Entomologica Escandinava*, Supplement, 14: 1-31.
- Sanseverino, A. M. & Nessimiam, J. L. 2001. Hábitats de larvas de Chironomidae (Insecta, DIPTERA) em riachos de Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro. *Acta Limnologica Brasiliensia*, 13(1): 20-38.
- Sæther, A.O. 1980. Glossary of the chironomid morphology terminology (Diptera: Chironomidae). *Entomologica Escandinava*, Supplement, 14: 1-31.
- Trivinho-Strixino, S; Strixino. G. 1995. *Larvas de Chironomidae (Diptera) do Estado de São Paulo: Guia de identificação e diagnose dos gêneros*. Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais/ Universidade Federal de São Carlos, São Paulo. 229p.