

## ANÁLISE DO CONTEÚDO ESTOMACAL DA ENTOMOFAUNA AQUÁTICA DO IGARAPÉ DA UNIVERSIDADE DO AMAZONAS

Líbia de Jesus Miléo (1); Raquel T.M. Sampaio (2)  
(1) Bolsista CNPq/PIBIC; (2) Pesquisador INPA/CPEN

Em continuidade ao projeto “Estudo da Entomofauna Aquática de um Igarapé com ênfase em Gerridae (Hemiptera:Heteroptera)”, Pibic/97-98, foram realizadas análises do conteúdo estomacal das ordens Odonata, Plecoptera, Coleoptera, Trichoptera e Megaloptera coletadas durante o referido projeto Pibic/97-98. O sistema fluvial da região norte caracteriza-se por seus diferentes rios e igarapés, possuindo uma diversidade de organismos aquáticos, entre os quais, os insetos, alguns cumprindo todo ciclo de vida na água, outros apenas as fases imaturas (larva e pupa), que dependem de toda a matéria orgânica do substrato para sua nutrição (material vegetal ou animal). A poluição dos rios e igarapés altera seus substratos comprometendo a sobrevivência da comunidade aquática. Apesar de o hábito alimentar desses insetos ser variado, algumas espécies têm preferência por determinado tipo de alimento e o mesmo pode variar com o desenvolvimento do inseto (McCafferty, 1981). Portanto, é necessário o conhecimento dos itens alimentares predados por essa entomofauna. Espécies predadoras são encontradas em quase todas as ordens de insetos (Hagen, 1987 e Marshall, 1987). De acordo com a dieta utilizada pelo predador, é possível classificá-lo como Monófago (consome apenas um tipo de presa), Oligófago (consome alguns tipos de presa) e Polífago (consome muitos tipos de presa); esta amplitude indica o grau de especialização alimentar que pode ser de grande importância para a dinâmica do sistema presa-predador (Begon & Mortimer, 1986). Também é possível classificá-los quanto ao tipo e localização do alimento (nicho), em Herbívoros, que se alimentam de tecido vegetal vivo; Carnívoros, que se alimentam de tecido animal vivo, dos quais pode-se citar os predadores e parasitas; aqueles que alimentam-se tanto de matéria animal ou vegetal viva – Onívoros- e/ou em decomposição, Onívoros-detritívoros. Ainda pode-se citar os Detritívoros, alimentando-se de detritos, matéria animal ou vegetal (microorganismos) em decomposição e todos podem ser Macrovoros, alimentam-se de plantas aquáticas vasculares ou algas filamentosas, pequenos crustáceos, anelídeos, alevinos; ou Microvoros, alimentam-se de detritos vegetais ou de material em suspensão (seston: planta, animal ou detrito) (McCafferty, 1981). Segundo o Conceito do Rio Contínuo formulado por Vannote *et al.* (1980), a primeira teoria a interrelacionar fatores bióticos e abióticos e a descrever a estrutura e funcionamento do

ecossistema ao longo do contínuo fluvial, o grupo funcional dentro da estrutura trófica dos macroinvertebrados principalmente encontrado nas cabeceiras e igarapés de primeira ordem, fortemente influenciados pela mata adjacente, é o dos Cortadores, que utilizam matéria orgânica particulada grossa, e o dos Predadores, presentes em trechos do rio de todas as ordens de grandeza (Cargnin-Ferreira, 1998). Este trabalho tem como objetivo verificar o hábito alimentar desta comunidade aquática, que vive em ambiente não alterado. Trata-se de um igarapé de primeira ordem totalmente preservado, nasce e corre dentro de uma floresta de terra firme pertencente à Universidade do Amazonas, Manaus-AM. As coletas procederam em um trecho próximo à cabeceira, em 5 pontos de 30m ao longo de 1km, distantes 70m entre si, em substratos de argila, areia e folhiço, com auxílio de redes entomológicas aquáticas para fauna de superfície e submersa. Após triagem e identificação, foram acondicionados em álcool 70% em laboratório. O conteúdo estomacal foi obtido através da retirada do intestino e dissecação da parte do intestino interessada, conforme ordem estudada: o tubo digestivo dos insetos recebe o nome geral de intestino e possui três partes: anterior, médio e posterior; algumas ordens iniciam a digestão no intestino anterior (pró-ventrículo), por ex. Odonata, e a maioria das ordens no intestino médio (ventrículo); utilizando diversas enzimas podendo, dependendo da ordem, a digestão ou parte dela, ocorrer no sentido do intestino posterior para o anterior ou vice-versa, no espaço endoperifítico ou ectoperifítico do ventrículo, no intestino médio (Terra, 1991) Foi dissecado um total de 843 intestinos, entre os insetos coletados na estação seca (378) e na chuvosa (465). Os resultados demonstraram que dentre as 17 famílias coletadas, de acordo com a análise de seus conteúdos estomacais, podemos classificar 6 como Monófagas Detritívoras (Megapodagrionidae, Dytiscidae, Elmidae, Chrysomelidae, Dryopidae, Helcopsychidae); 2 famílias como Oligófogas e Carnívoras-detritívoras (Perlidae, Corydalidae), 3 como Oligófogas Herbívoras-detritívoras (Agrionidae, Calamoceratidae, Hydropsychidae); e 4 famílias como Onívoras-detritívoras (Gomphidae, Libellulidae, Noteridae e Hydrophilidae). Ao longo de todo ano de coleta as duas famílias Coenagrionidae e Limnichidae apresentaram intestinos vazios. Os itens alimentares foram: fragmentos de vegetais associados a Detritos, Detritos ou Fragmentos de vegetais exclusivos, Chiromomidae, outros Diptera, Hymenoptera, restos de outros insetos e fitoplâncton (*Surillela*).



TABELA 1 – Itens do Conteúdo estomacal observados nos organismos aquáticos coletados no igarapé da Universidade do Amazonas, Manaus, AM.

ORGANISMO EXAMINADO 97/98	FRAGMENTO VEGETAL E DETRITOS	DETRITOS	FRAGMENTOS VEGETAIS	VAZIO	RESTOS DE OUTROS INSETOS	CHIRONOMIDAE	DIPTERA	HYMENOPTERA	FITO PLÂNCTON	ORGANISMOS EXAMINADOS
<b>ODONATA</b>										
GOMPHIDAE	4	13		6	4	1				28
LIBELLULIDAE	7	13	3	68	9	2	2	1		105
COENAGRIONIDAE				2						2
MEGAPODAGRIONIDAE		1		1						2
AGRIONIDAE	1			3						4
<b>PLECOPTERA</b>										
PERLIDAE		25		8	3	2				38
<b>MEGALOPTERA</b>										
CORYDALIDAE		1			2					3
<b>COLEOPTERA</b>										
DYTISCIDAE		1								1
NOTERIDAE		3	8	6	1					18
DRYOPIDAE	3	4		1						8
ELMIDAE		5		4						9
LIMNICHIDAE				2						2
CHRYSOMELIDAE		1		7						8
HYDROPHILIDAE	3	8	1	6	3					21
<b>TRICHOPTERA</b>										
CALAMOCERATIDAE	483	42	65	2					1	592
HELICOPSYCHIDAE		1								1
HYDROPSYCHIDAE	1									1

- BEGON, M. & MORTIMER, M. *Population Ecology. A unified Study of Animals and Plants*. London, Blackwell, 1986.
- CARGNIN-FERREIRA, E. 1998 – *Fatores influenciando na distribuição de grupos funcionais de macroinvertebrados aquáticos em pequenos tributários do rio Jaú, Amazônia Central*. Tese de Mestrado. 52pp.
- HAGEN, K. S. 1987. Nutritional ecology of terrestrial insect predators. **In:**Slansky Jr., F. & Rodriguez, J. G. eds., *Nutritional Ecology of Insects, Mites, Spiders and Related Invertebrates*. New York, J. Wiley & Sons, 1987, p. 533-577.
- MARSHALL, A . G. 1987 . Nutritional ecology of ectoparasitic insects. **In:** Slansky Jr., F. & Rodriguez, J. G. eds., *Nutritional Ecology of Insects, Mites, Spiders and Related Invertebrates*. New York, J. Wiley & Sons, 1987, p. 721-739.
- MCCAFFERTY, W. P. 1981. *Aquatic Entomology. The Fishermens and Ecologists Illustrated guide to Insects and their Relatives*. Jones and Bartlett Publishers, Inc. Portolla Valley, Boston. 448p.
- TERRA, W. R. 1991. Digestão do alimento e suas implicações na biologia dos insetos. **In:** Panizzi, A . R. & Parra, J. R. P. eds., *Ecologia Nutricional de Insetos e Suas Implicações no Manejo de Pragas*. Londrina, PR, Editora Manole Ltda, 1991, p.67-99.
- VANNOTE, R. L., MINSHALL, G. W., CUMMINS, K. W., SEDELL, J. R. & CUSHING, C. E. 1980. The river continuum concept. *Can. J. of Fish. Aquat. Sc.* 37:130-137.