

DIETA E ESTRUTURA TRÓFICA DE ASSEMBÉIAS DE PEIXES ASSOCIADAS A BANCOS DE MACRÓFITAS AQUÁTICAS NO LAGO GRANDE, MUNICÍPIO DE MANACAPURU, AM.

Simélvia Vida Dantas ALVES¹; Maria Gercília Mota SOARES²; Hélio Beltrão dos ANJOS³

¹Bolsista PIBIC/ CNPq/INPA; ²Pesquisadora CPBA/ INPA; ³Colaborador CPBA/ INPA

1. Introdução

Os lagos de várzea da Amazônia são colonizados por associações de macrófitas aquáticas que formam bancos, sendo um dos principais habitats para muitos organismos como crustáceos, insetos, moluscos e peixes (Junk, 1973; Henderson e Hamilton, 1995). Nos bancos de macrófitas aquáticas é alta a riqueza de peixes, apesar de poucos estudos Araújo-Lima et al. (1986), terem sido realizados sobre essa riqueza, assim como a contribuição dos bancos de macrófitas como fonte de itens alimentares para os peixes.

Considerando essa escassez de informações, o presente trabalho propõe caracterizar a composição da dieta e organizar em categorias tróficas as assembleias dos peixes mais abundantes capturados e identificados nos bancos de macrófitas aquáticas do complexo do lago Grande de Manacapuru/Am.

2. Material e métodos

Área de estudo e coleta dos peixes- O trabalho foi realizado com material biológico coletados em dois lagos, Jaitêua (03°13' S e 60°44' W) e São Lourenço (03°17' S e 60°43' W). Estes lagos fazem parte do Complexo lacustre lago Grande de Manacapuru, AM, BR. Os peixes foram coletados no período de alagação (janeiro a abril de 2008) com redinha de cerco, 6,0 m comprimento e 2 m de altura e malha de 5 mm entre nós opostos. Os peixes foram etiquetados e fixados em formol a 10%, no INPA foram conservados em álcool a 70%. A identificação dos peixes foi feita com auxílio de chaves sistemáticas. Obteve-se o comprimento padrão (Cp), em milímetros (mm) e o peso total (Pt), em gramas (g). **Determinação da composição da dieta-** Os conteúdos estomacais foram retirados, pesados (g) e identificados no mais preciso nível taxonômico possível seguindo as chaves taxonômicas de Ward e Wipple (1959), Merritt e Cummins (1978) e Costa et al. (2006). A determinação da composição da dieta foi efetuada utilizados os métodos de frequência de ocorrência e volume relativo Hyslop (1980). Os resultados de ambos os métodos foram combinados no índice alimentar (IAi) (Kawakami e Vazzoler, 1980), expressos em percentagem, que avalia o grau de importância de cada alimento na dieta dos peixes.

3. Resultados e discussão

Nos bancos de macrófitas aquáticas dos lagos do Complexo lago Grande foram capturados 3010 exemplares de peixes, distribuídos em 6 ordens, 15 famílias, 42 gêneros e 70 espécies. Os Characiformes correspondem a 75% da abundância total dos peixes capturados seguido de Perciformes, 19%, e Gymnotiformes, 4%. Também foram capturados peixes das ordens Clupeiformes, 1%, Synbranchiformes, 0,9% e Siluriformes, 0,1%. Em nível de espécie *Hemigrammus* sp., 23,7%, *Pygocentrus nattereri*, 9,2% e *Hemiodus argenteus*, 6,5% apresentaram os maiores números de exemplares. Todavia, foram analisadas as 59 espécies mais abundantes. Das espécies analisadas, o comprimento padrão variou entre 10 a 540 mm (Tabela 1). Os resultados das análises dos conteúdos estomacais de 814 exemplares revelaram a ingestão dos seguintes tipos de alimentos: **Insetos** - larvas (Trichoptera, Diptera, Megaloptera, Plecoptera) ninfas (Ephemeroptera, Odonata), insetos adultos (Coleoptera, Collembola, Isoptera, Hemiptera, Hymenoptera, Orthoptera, Lepidoptera); **Rotifera**; **Crustáceos** - camarões inteiros ou em pedaços; **Peixes** - pedaços de peixes, escamas; **Microcrustáceos** - Ostrácoda, Cladoceras, Copépodos, Conchostraca; **Hidracarina**; **Gastrópoda**; **Material Vegetal** - Frutos/sementes, raízes e folhas; **Algas** - algas unicelulares, filamentosas ou coloniais; **Detritos** - material em decomposição. Muitos itens alimentares não puderam ser identificados pelo avançado estágio de digestão, então foram considerados nas análises somente os alimentos possíveis de identificação. Em geral, os peixes estão usando vários tipos de alimentos que estão disponíveis nos bancos de macrófitas aquáticas. Portanto, na falta dos itens alimentares a ictiofauna pode sofrer um desequilíbrio, podendo desaparecer. O tamanho dos peixes capturados nas macrófitas corresponde a exemplares jovens e adultos de peixes de pequeno porte que tem sido alvo de poucos estudos.

Tabela 1- Lista das espécies de peixes com número de exemplares (n) e exemplares analisados (na), comprimento padrão (cp) em milímetros e peso em gramas (gr) e os principais alimentos.

Ordem,famílias,gêneros e espécies	n	na	cp (mm)	peso (gr)	principais alimentos	cat.tróficas
Characiformes						
Acestrorhynchidae						
<i>Acestrorhynchus fasciostrius</i> (Cuvier,1819).	2	0	145-160	20,4-31,3	x	
<i>Acestrorhynchus minimus</i> (Menezes, 1969).	1	1	65	3,3	peixe	piscívoro
Anostomidae						
<i>Laemolyta proxima</i> (Garman, 1890).	2	2	190-220	103,1-194,6	material vegetal	herbívoro
<i>Leporinus friderici</i> (Bloch,1794).	3	2	29-31	0,7-0,9	inseto,material vegetal	insetívoro
<i>Rhytiodus microlepis</i> (Kner, 1858).	18	15	60-390	0,2-69	material vegetal	herbívoro
<i>Schizodon fasciatum</i> (Spix & Agassiz, 1829).	9	3	100-250	16,6-307,2	material vegetal	herbívoro
<i>Shizodon acuticeps</i>	1	1	31	3,1	alga,peixe	carnívoro
Characidae						
<i>Astyanax bifasciatus</i>	172	25	25-40	0,4-1,5	material vegetal,microcrustáceos	herbívoro
<i>Astyanax bimaculatus</i> (Linnaeus, 1758).	60	22	25-45	0,2-2,8	microcrustáceos,insetos	carnívoro
<i>Brycon amazonicus</i> (Spix & Agassiz, 1829).	2	1	115-170	9,5-28,5	inseto	insetívoro
<i>Brycon melanopterus</i> (Cope, 1872).	32	14	68-102	7,9-26	material vegetal,inseto,rotífera	onívoro
<i>Ctenopoma hauxwellianus</i> (Cope, 1870)	31	31	15-45	0,2-2,5	microcrustáceos,material vegetal	onívoro
<i>Hemigrammus marginatus</i> (Ellis, 1911).	53	22	25-35	0,07-0,7	rotífera,microcrustáceos	zooplantívoro
<i>Hemigrammus sp.</i>	736	11	25-30	0,3-0,5	rotífera,microcrustáceos	zooplantívoro
<i>Hemigrammus sp.1</i>	52	20	25-30	0,2-0,4	rotífera,inseto	carnívoro
<i>Hemigrammus sp.2</i>	145	25	15-40	0,1-1,2	microcrustáceos	zooplantívoro
<i>Moenkhausia dichroua</i> (Kner,1858)	23	3	25-45	1,2-1,9	microcrustáceos	zooplantívoro
<i>Moenkhausia intermedia</i> (Eigenmann, 1908).	30	18	25-30	0,2-2,5	microcrustáceos	zooplantívoro
<i>Moenkhausia lepidura</i> (Eigenmann, 1908).	63	13	20-45	0,1-1,6	material vegetal	herbívoro
<i>Moenkhausia sp.</i>	2	0	25	0,4	x	
<i>Mylossoma duriventre</i> (Cuvier,1818).	24	15	20-75	0,2-14,4	inseto,microcrustáceos	carnívoro
<i>Pygocentrus nattereri</i> (Kner,1858).	285	34	20-95	0,1-17,6	inseto,peixe,microcrustáceos	carnívoro
<i>Roeboides myersi</i> (Gill, 1870).	2	2	25-90	0,2-1,6	material vegetal,inseto	onívoro
<i>Serrapinnis sp.</i>	81	18	20-25	0,2-0,4	microcrustáceos,material vegetal	onívoro
<i>Serrasalmus spilopleura</i> (Kner, 1858).	29	3	15-90	0,2-8,4	material vegetal	herbívoro
<i>Tripottheus albus</i> (Cope, 1872).	1	1	75	5,2	material vegetal	herbívoro
<i>Tripottheus angulatus</i> (Spix & Agassiz, 1829)	27	27	31-120	1-13,4	material vegetal,inseto	onívoro
<i>Tripottheus elongatus</i> (Günther, 1864).	1	1	85	6,1	material vegetal	herbívoro
Curimatidae						
<i>Curimatella meyeri</i> (Steindachner, 1882).	80	15	55-70	3,8-8,2	detrito	detritívoro
<i>Potamorhina latior</i> (Spix & Agassiz, 1829)	2	0	30	0,3	x	
Erythrinidae						
<i>Hoplias malabaricus</i> (Bloch,1794)	65	24	24-270	0,2-418,1	inseto,material vegetal,peixe	onívoro
Hemiodontidae						
<i>Hemiodus argenteus</i> (Pellegrin, 1908).	200	24	54-74	2,6-8,6	material vegetal,algas	herbívoro
<i>Hemiodus microlepis</i> (Kner,1858).	17	6	10-60.	1,4-13,4	material vegetal,detrito	herbívoro
<i>Hemiodus sp.2</i>	10	8	60-80	3,7-9,2	material vegetal,microcrustáceos	herbívoro
Prochilodontidae						
<i>Semaprochilodus insignis</i> (Jardine & Schomburgk,1841).	8	3	40-90	2,5-19,4	detrito,material vegetal	detritívoro
Clupeiformes						
Engraulidae						
<i>Anchoviella alleni</i> (Myers, 1940).	41	26	28-50	0,4-1,5	rotífera,microcrustáceos	zooplantívoro
Hypopomidae						
<i>Brachyhypopomus brevirostris</i> (Steindachner,1868).	37	20	165-300	3,2-166	inseto,material vegetal	onívoro
Rhamphichthyidae						
<i>Rhamphichthys marmoratus</i> (Castelnau,1855).	49	16	190-370	5-115,9	inseto,material vegetal	onívoro
<i>Steatogenys elegans</i> (Steindachner, 1880)	16	6	95-165	0,8-3,1	inseto,material vegetal	onívoro
Sternopygidae						
<i>Eigenmannia virescens</i> (Valenciennes, 1842).	1	0	160	4,5	x	
<i>Sternopygus macrurus</i> (Bloch & Schneider,1801).	21	19	70-540	0,6-291,6	inseto,material vegetal	onívoro
Perciformes						
Cichlidae						
<i>Acarichthys heckelli</i> (Müller & Troschel,1849).	44	14	40-65	1,8-7,1	material vegetal	herbívoro
<i>Acaronia nassa</i> (Heckel,1840).	59	18	30-125	0,6-74,4	material vegetal,inseto	onívoro
<i>Astronotus crassipinnis</i> (Heckel, 1840).	11	10	21-42	1-4,2	microcrustáceos,rotífera	zooplantívoro
<i>Chaetobranchopsis orbicularis</i> (Steindachner, 1875).	1	0	60	5,4	x	
<i>Cichla monoculos</i> (Spix,& agassiz,1831).	4	3	40-84	1-18,3	microcrustáceos,insetos	carnívoro
<i>Cichla sp.</i>	35	25	34-70	0,6-3,8	inseto,microcrustáceos	carnívoro
<i>Heros severus</i> (Heckel, 1840).	46	20	20-95	0,4-99,4	inseto,material vegetal	onívoro
<i>Heros sp.</i>	1	1	20	0,4	material vegetal,inseto	onívoro
<i>Hypselecara coryphaenoides</i> (Heckel, 1840).	2	0	20-35	0,1-0,9	x	
<i>Mesonauta festivus</i> (Heckel, 1840).	106	21	20-70	0,1-12,7	material vegetal	herbívoro
<i>Mesonauta insignis</i> (Heckel, 1840).	107	28	21-90	0,7-19,6	inseto,microcrustáceos	carnívoro
<i>Pterophyllum scalare</i> (Schultze,1823).	13	7	21-77	1,1-31,1	inseto,material vegetal	onívoro
<i>Satanoperca acuticeps</i> (Heckel,1840).	93	22	50-110	2,9-40,2	material vegetal,detrito	herbívoro
<i>Satanoperca jurupari</i> (Heckel,1840).	40	18	25-155	0,4-115,8	material vegetal,microcrustáceos	herbívoro
Siluriformes						
Doradidae						
<i>Anadoras grypus</i> (Cope, 1872).	2	0	100-140	30-81,2	x	
Synbranchiformes						
<i>Synbranchus marmoratus</i> (Bloch, 1795).	2	1	90-1550	0,5-328,3	material vegetal	herbívoro
<i>Synbranchus sp.</i>	1	0	70	0,2	x	
<i>Synbranchus brevis</i>	9	7	65-110	0,2-7,2	microcrustáceos,material vegetal	onívoro
total						
analisados		814				
com alimento		692				

4. Conclusão

Nos bancos de macrófitas aquáticas do lago Grande de Manacapuru, foi constatada a presença de 6 categorias tróficas: piscívoro, herbívoro, onívoro, carnívoro, zooplânctívoro e detritívoro. Pelo fato da ampla disponibilidade de alimentos, e da heterogeneidade de itens alimentares utilizados de forma que não houve um item alimentar predominante pelas espécies, é provável que os bancos macrófitas aquáticas apresentem condições favoráveis de alimentação para muitas espécies de peixes. Diante desses resultados, é proposta a continuação de estudos sobre a ictiofauna em bancos de macrófitas para gerar informações que serão utilizadas nos planos de manejo no complexo de lagos em Manacapuru.

5. Referências

Araujo-Lima, C.A.R.M; Portugal, L.P. S. & Ferreira, E. G. 1986. Fish-macrophyte relationship the Anavilhanas Archipelago, a black water system in the Central Amazon. *Journal Fish Biology*, 1-11.

Henderson, P.A.; Hamilton, H.F. 1995. Standing crop and distribution of fish in drifting and attached floating meadow within and Upper Amazonian varzea lake. *Journal Fish Biology*, 47: 266-276.

Hyslop, E.J. 1980. Stomach contents analysis review of methods and their applications. *Journal Fish Biology*, 17: 411-429.

Goulding, M.; Carvalho, M. L.; Ferreira, E.G. 1988. *Rio Negro: Rich Life in poor Water: Amazonian diversity and foodchain ecology as seen through fish communities*. SPB Academic Publishing, The Hague. 200pp.

Junk, W.J. 1973. Investigation of the ecology and production-biology of the "floating meadows" Paspalo- Echinochloetum on the Midler Amazon. II. The aquatic fauna in the root zone floating vegetation. *Amazoniana*, 4 (1): 9 -112.

Kawakami, E.; Vazzoler, G. 1980. Método gráfico e estimativa de índice alimentar aplicado no estudo de alimentação de peixes. *Boletim Instituto Oceanografico*, 29 (2): 205-207.

Merritt, R.W.; Cummins, K.W., 1984. *An introduction to the aquatic insects of North America*. 2ª ed., Dubuque, Kendall/Hunt. 722pp.

Mérona, B.; Santos, G.M.; Almeida, R.G. 2001. Short term effects of Tucuruí dam (Amazônia, Brazil) on the trophic organization of fish communities. *Environmental Biology of Fishes*, 60: 375-392.

Ward, H.B.; Wipple, G.C. 1959. *Fresh water biology*. John Wiley e Son, New York, 1248pp.