

COMPOSIÇÃO DA DIETA DE *STERNARCHORHAMPHUS MUELLERI* STEINDACHNER, 1882 (GYMNOTIFORMES, APTERONOTIDAE), DURANTE UM CICLO HIDROLÓGICO NO IGARAPÉ DO CURURÚ, MANAUS, AM, BRASIL

Davison Pinto CARNEIRO¹; Maria Gercília Mota SOARES²

¹Bolsista PIBIC/CNPq/INPA; ²Orientadora INPA/CPBA.

1. Introdução

Sternarchorhamphus muelleri é uma espécie conhecida popularmente por sarapó, ituí ou peixe elétrico. Este peixe, da família Apterotonidae ordem Gymnotiformes, pode ser encontrado desde a bacia do rio Tuyra no Panamá, até a bacia de La Plata na Argentina, sendo a maior abundância encontrada na calha da bacia rio Amazonas, e do rio Orinoco na Venezuela (Mago-Leccia, 1994). Segundo Aranha *et al.*, (2000) a alimentação é um dos mais importantes fatores biológicos que influenciam a estrutura e composição de população de peixes, sendo o conhecimento da dieta, estratégias alimentares e relações tróficas entre espécies, fundamentais para o entendimento da estrutura e dinâmica destas comunidades. A maioria destes peixes apresentam níveis de plasticidade em sua dieta, devido ao fato da alimentação variar de acordo com o que está disponível no habitat, uma vez que a variação hidrológica provoca alterações na oferta de alimento. Com o objetivo de verificar se há esta variação sazonal na dieta de *Sternarchorhamphus muelleri*, foram realizados estudos sobre a dieta da referida espécie ao longo de um ciclo hidrológico na área de desembocadura do Igarapé do Cururú, Manaus, Amazonas.

2. Material e Método

Os exemplares foram coletados no Igarapé do Cururú (3°7'48,8"S; 59°56'18,9"W) localizado a alguns metros à jusante do porto da CEASA, Manaus. As coletas foram realizadas na desembocadura do Igarapé, nos períodos de início da vazante (Julho de 2006), seca (Outubro de 2006), enchente (Janeiro de 2007) e cheia (Maio de 2007), efetuadas nos horários entre 10:30 e 11:30 horas. Foi utilizada uma rede de arrasto de fundo, na parte mais funda da desembocadura do Igarapé, onde foram efetuados cinco arrastos em cada período do ano com duração de 10 minutos cada arrasto. Alguns exemplares foram identificados no local de captura e os restantes foram identificados no laboratório de Ecologia de Peixes Amazônicos (LEPA-INPA), onde foram registrados os dados de comprimento, peso e alimentação de cada exemplar. A determinação da composição da dieta foi efetuada através da análise do conteúdo estomacal, utilizando os métodos da frequência de ocorrência (F.O) e do volume relativo. O volume relativo é a estimativa visual do volume de cada item alimentar em relação ao volume total do alimento em cada estômago, em porcentagem (Hyslop, 1980). A atividade alimentar foi avaliada através da identificação do grau de repleção estomacal, conforme a seguinte escala: 0% (vazio); 25%; 50%; 75% e 100% (cheio) (Zavala-Camin, 1996). Os resultados individuais dos métodos (Frequência de Ocorrência e Volume Relativo) foram combinados no índice alimentar (IA), que avalia o grau de importância que cada alimento possuiu na dieta dos peixes. O IA_i foi expresso em porcentagem e calculado segundo Kawakami & Vazzoler (1980) para cada item.

3. Resultados e discussão

Dos quatro períodos hidrológicos em que foram realizadas coletas de materiais, nos arrastos feitos no período de seca (outubro/2006) não foram obtidos exemplares da espécie em foco, impossibilitando assim a análise e obtenção de resultado para este período. Foram analisados 30 espécimes de *Sternarchorhamphus muelleri*, cujos comprimentos totais variaram de 90mm a 420mm. A análise dos estômagos demonstrou que grande parte dos estômagos possuíam um grau de repleção acima de 50%, caracterizando-se assim uma alta atividade alimentar dos exemplares durante os três períodos em que se obteve resultado (Figura 01). Foram observados poucos itens alimentares consumidos, sendo a dieta composta basicamente de Material Orgânico - **MO** (Matéria orgânica em alto grau de digestão; Detrito), Material Vegetal - **MV** (Fibra vegetal, Raízes de macrófitas e Sementes de

Rubiacea), além de algumas larvas e pedaços de Invertebrados Autóctones - **IAu** (Microcrustáceos: Ostracoda, Copepoda, Cladocera; Insetos bentônicos: larvas de trichoptera e pedaços de insetos não identificáveis) ingeridos por esta espécie (Figura 02).

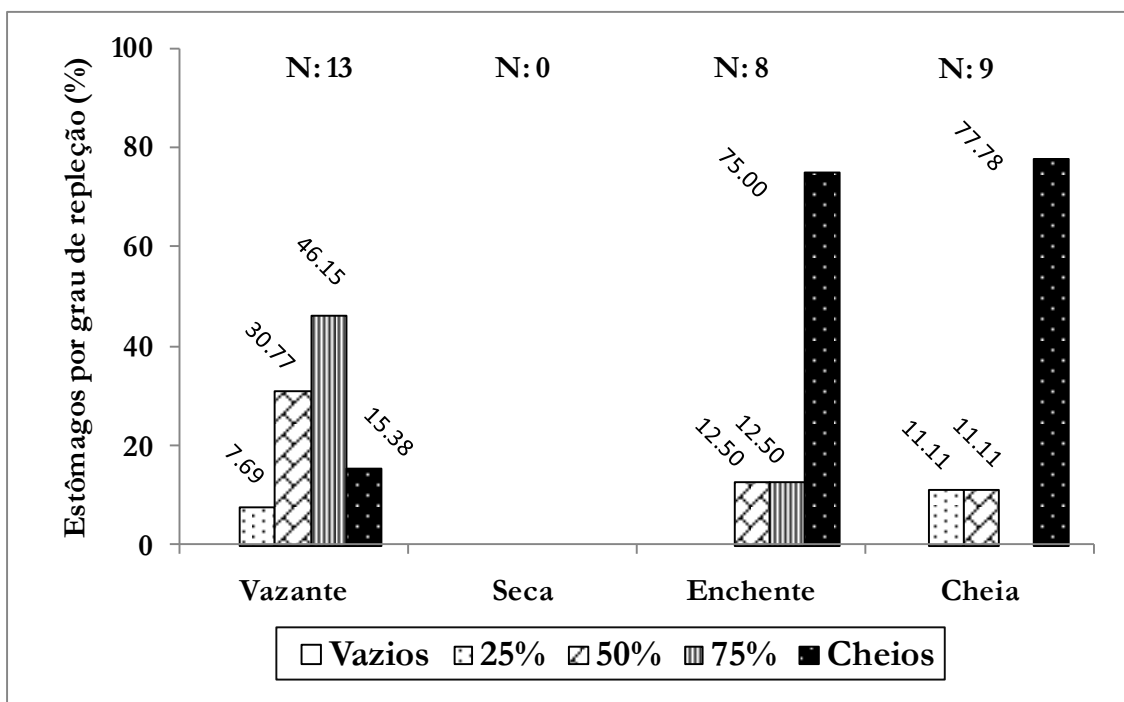


Figura 01 – Grau de repleção dos estômagos (%) por período hidrológico. Não foram obtidos dados para o período de seca (outubro/2006).

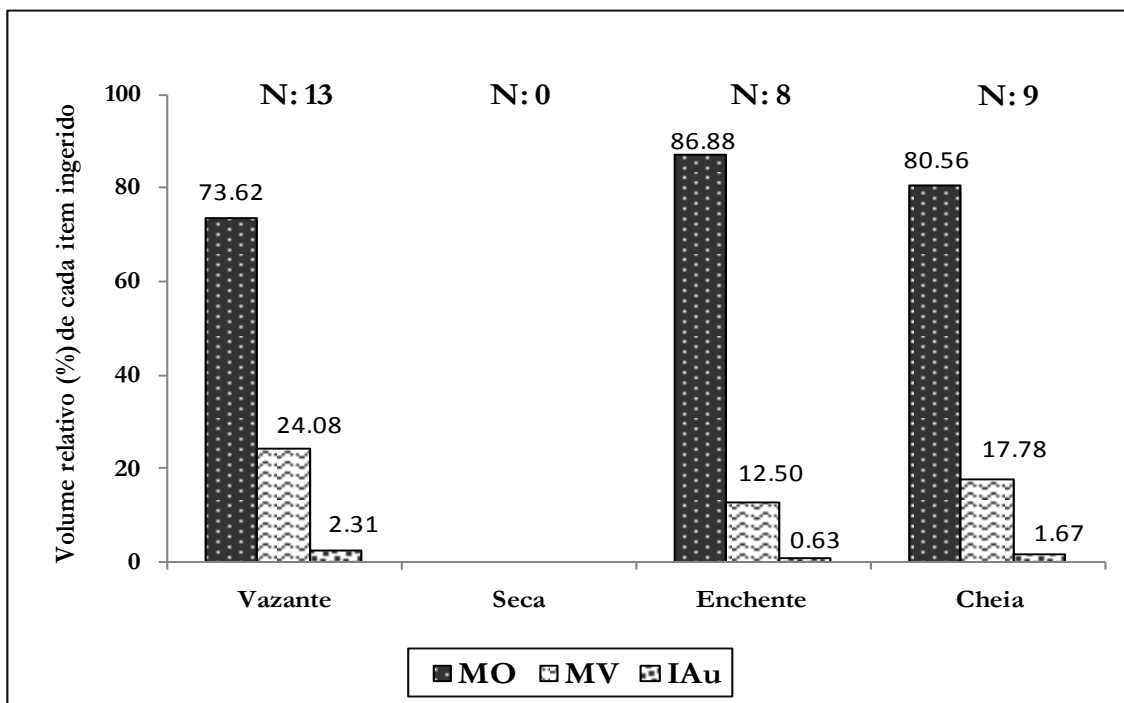


Figura 02 – Volume relativo total de cada item alimentar ingerido por período. **MO** – Matéria Orgânica; **MV** – Material Vegetal; **IAu** – Invertebrados Autóctones. Não foram obtidos dados para o período de seca (outubro/2006).

A estimativa do volume relativo e o cálculo de Índice de importância alimentar (IAi) de cada item consumido mostrou que a matéria orgânica (MO) (Detrito) foi o item alimentar mais freqüente durante todos os períodos analisados. Foi identificado também que Material

Vegetal (MV) possuía o segundo maior valor de IAI durante as análises. Invertebrados Autóctones (IAu) (presença de Microcrustáceos: Ostracoda, Copepoda, Cladocera; Insetos bentônicos: larvas de Trichoptera e restos de insetos não identificáveis) obteve valor muito baixo de IAI, mostrando-se pouco representativo volumetricamente, sendo caracterizado como alimento ingerido acidentalmente (Figuras 02; tabela 01)

Tabela 01 – Valores do Índice de importância alimentar (IAI) dos itens encontrados em cada período de análise. **MO** – Matéria Orgânica; **MV** – Material vegetal; **IAu** – Invertebrados Autóctones. Dados da seca (Outubro/2006) não obtidos.

		<i>Períodos hidrológicos</i>			
		<i>Vazante</i>	<i>Seca</i>	<i>Enchente</i>	<i>Cheia</i>
<i>Iai</i>	MO	82.53	-	96.95	91.13
	MV	16.47	-	2.96	8.66
	IAu	1.00	-	0.09	0.21

Segundo constam nas literaturas pesquisadas, os invertebrados autóctones bentônicos são os principais recursos alimentares consumidos pelos Gymnotiformes, constituindo os itens predominantes na alimentação da maioria das espécies, sendo o grupo dos insetos o mais importante na dieta. Estudos recentes, como o realizado por Giora (2004) e Godoi (2008), relatam a alimentação das espécies *Eigenmannia trilineata* e *Eigenmannia limbata* baseadas não somente em Invertebrados autóctones, mas também a ingestão de uma grande quantidade de Material Orgânico (detrito) e Material vegetal. Albert (2003) cita a piscivoria agressiva de *Sternarchella* sp., a dieta a base de plânctons de *Adontosternarchus* sp., além do consumo de pedúnculos caudais das espécies de *Sternopygidae* por *Magosternarchus* spp, larvas de insetos aquáticos por *Sternarchorhynchus* sp. e *Sternarchorhamphus* sp. e esponjas de água doce por *Sternarchogiton nattereri*. Com isso observa-se a lista de itens alimentares que se mostram de grande importância para as espécies de Gymnotiformes. No presente estudo, foi observado um alto consumo de Material Orgânico, não sendo possível a identificação de sua origem devido o avançado estágio de digestão do material nos estômagos ou mesmo pelo avançado estágio de decomposição com que se encontravam o grande volume de detrito ingerido oriundo da matéria orgânica acumulada no fundo dos corpos d'água. Este item alcançou valores de IAI superiores a 80%. Material vegetal, com valores de IAI alcançando até 16%, mostrou-se como o segundo principal componente da dieta deste peixe em todos os períodos analisados. Com isso, comprova-se que a alimentação de *Sternarchorhamphus muelleri* esta baseada quase que integralmente por material orgânico e material vegetal, consumindo de modo acidental sementes, larvas de insetos e microcrustáceos. Observou-se também que esta dieta não variou ao longo do período em que foram feitas as análises. Diferentemente dos resultados obtidos por Garcia (1995) nas águas escuras do rio negro, Freitas (2007) nas águas claras do rio Trombetas e Carneiro *et al.* (no prelo) em lagos de várzea no Solimões, onde a dieta da espécie em estudo era composta quase que exclusivamente por larvas de insetos aquáticos (Díptera, Ephemeroptera e Chironomidae), na área de desembocadura do igarapé do Cururú a espécie mostrou-se adepta do elevado consumo de detritos, raízes de macrófitas e fibras vegetais. Goulding (1980), Junk *et al.* (1989) e Lowe-McConnell (1999), relatam que a maioria dos peixes apresentam níveis de plasticidade em sua dieta, devido ao fato de a alimentação variar de acordo com o que esta disponível em cada habitat, uma vez que a variação hidrológica provoca alterações na oferta de alimento, e também depende das interações com outras espécies presentes, o que conferiria vantagens das espécies generalistas em relação às especialistas. Dessa forma, podemos dizer que a espécie em foco possui um hábito alimentar *generalista*, utilizando-se de um espectro alimentar não unitário, e ao mesmo tempo *oportunistas*, que se alimentam de fonte incomum à sua dieta ou faz uso da fonte alimentar mais abundante ofertado no momento (Abelhas *et al.*, 2001).

4. Conclusão

A composição trófica de *Sternarchorhamphus muelleri* não variou durante o período de análise.

Os materiais orgânicos e vegetais constituem os principais itens na alimentação da espécie na desembocadura do igarapé do Cururú.

A alimentação desta espécie depende diretamente da matéria orgânica acumulada proveniente da floresta.

5. Referências (de acordo com as normas da *Acta Amazonica*)

Abelha, M. C. F.; Agostinho, A. A.; Goulart, E. 2001. Plasticidade trófica em peixes de água doce. *Acta Scientiarum*, 23(2): 425-434.

Albert, J. S. 2003. Family Sternopygidae. p. 487-491. *In*: Reis, R. E.; Kullander, S. O.; Ferraris Jr., C. J. 2003. *Check list of the freshwater fishes of South and Central America*. EDIPUCRS. Porto Alegre, RS, Brasil. 742 pp.

Aranha, J. M.; Gomes, J. H. C.; Forgaça, F. N. O. 2000. Feeding of two sympatric species of *Characidium*, *C. lanei* and *C. pterostictum* (Characidiinae) in a costal stream of Atlantic Forest (Southern Brazil). *Brazilian Archives of Biology and Technology*, 43(5): 527 – 531.

Carneiro, D. P., Rechetnicov, I. S., Soares, M. G. M. Composição da dieta de peixes bentônicos do lago grande, Manacapuru, Amazonas, Brasil. (no prelo)

Freitas, M. H. M. 2007. *Dieta e estrutura trófica da assembléia de peixes bentônicos em um trecho do baixo rio Trombetas (Oriximiná, Para, Brasil)*. Dissertação de mestrado, INPA/UFAM, Manaus. 59pp.

Garcia, M. 1995. *Aspectos ecológicos dos peixes das águas abertas de um lago no Arquipélago das Anavilhanas, Rio Negro, Amazonas, Brasil*. Dissertação de Mestrado. Instituto Nacional de Pesquisa do Amazonas/ Fundação Universidade do Amazonas, Manaus, Amazonas. 95pp.

Giora, J. 2004. *Biologia reprodutiva e hábito alimentar de Eigenmania trilineata lopéz & Castello, 1966 (Teleostei, Sternopygidae) do Parque estadual de Itapuã, Rio Grande do Sul, Brasil*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul. 95pp.

Godoi, D. S. 2008. Diversidade e hábitos alimentares de peixes de afluentes do rio Teles Pires, drenagem do rio Tapajós. Tese de Doutorado. UNESP. Jaboticabal, São Paulo. 91pp.

Goulding, M. 1980. *The fishes And The Forest: Explorations In Amazonian Natural History*. University of California Press, Berkeley, CA, USA. 280 pp.

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

Junk, W.J.; Bayley, P.B.; Sparks, R.E. 1989. The flood pulse concept in river-floodplain systems: D. P. Dodge (ed). Proceedings of the international large river symposium. *Can. Epec. Pibl. Fish. Aquat. Sci.* 110-127.

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

Lowe-McConnell, R. H. 1999. *Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais*. Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo. 539pp.

Mago-Leccia, F. 1994. *Electric fishes of continental waters of America*. Clemente editores, Caracas, Venezuela. 207pp.

Zavala-Carmin, L. A. 1996. *Introdução aos estudos sobre alimentação natural em peixes*. Maringá, EDUEM, 129p.