ISSN: 2594-6153

Aspectos da estrutura populacional e dieta de *Pimelodella transitoria* (Siluriformes, Heptapteridae) em riachos da Bacia do Rio Itanhaém - SP

Michele Andriaci Ferreira do Carmo, Ursulla Pereira Souza

Laboratório de Biologia de Organismos Marinhos e Costeiros (LABOMAC). Universidade Santa Cecília – UNISANTA
Santos-SP, Brasil

E-mail: michele.andriaci@hotmail.com

Resumo: *Pimelodella transitoria* possui o corpo com pele nua, presença de muco e placas dérmicas. Para auxiliar em seu manejo e em sua conservação na Bacia do Rio Itanhaém, o presente estudo analisou 22 espécimes de *P. transitoria*, com o objetivo de fornecer informações mais precisas sobre a estrutura populacional e a dieta da espécie. Após a coleta com aparelho de pesca elétrica, os peixes foram mensurados, pesados e dissecados em laboratório. A proporção sexual foi analisada pelo teste X^2, o comprimento médio de machos e fêmeas pelo teste *t* de Student e a dieta, pelo Grau de Preferência Alimentar (GPA). A razão sexual não diferiu de 1:1 ($x^2 = 2,571$; gl = 1; p = 0,109) e não houve diferença entre o comprimento médio de fêmeas e machos (t = 1,35, gl = 12, p = 0,4). *Pimelodella transitoria* apresentou uma dieta predominantemente insetívora, com valores de GPA mais elevados para formas imaturas de insetos autóctones.

Palavras-chave: Siluriformes; Peixes de riachos; Itanhaém; Estrutura populacional; Dieta.

Population structure and diet aspects of *Pimelodella transitoria (*Siluriformes, Heptapteridae) in streams of the Itanhaém River Basin, SP

Abstract: *Pimelodella transitoria* has a body with bare skin, mucus and dermal plaques. To assist in its management and conservation in the Itanhaém River Basin, the present study analyzed 22 specimens of *P. transitoria* in order to provide more accurate information on the population structure and diet of the species. After collection with an electrofishing gear, the fishes were measured, weighed and dissected in the laboratory. The sex ratio was calculated by X^2, the average length of males and females by the Student t test and the diet was analyzed by the Food Preference Degree (FDP). The sex ratio did not differ from 1:1 ($x^2 = 2,571$; df = 1; p = 0,109) and there was no difference between the average length of females and males (t = 1,35, df = 12, p = 0,4). *Pimelodella transitoria* showed mainly insectivorous diet, with higher values for FDP native immature insects.

Keywords: Siluriformes; Stream fishes; Itanhaém; Population structure; Diet.

Introdução

O bom funcionamento dos ecossistemas aquáticos, como os riachos costeiros, relaciona-se à presença de vegetação ripária, considerada uma zona de transição entre o meio terrestre e aquático [1]. Ela fornece recursos alimentares para a ictiofauna, mantém a produção primária e as características estruturais aquáticas, regula a temperatura do ambiente e aumenta a estabilidade dos riachos devido ao controle de sedimentos [2,3].

A ordem Siluriformes, que inclui peixes sem escamas, com presença de muco e placas dérmicas, de hábitos noturnos e bentônicos, está entre as mais abundantes nas bacias hidrográficas da América do Sul, abrangendo cerca de 34 famílias, 412 gêneros e 2.405 espécies [4,5,6,7]. A morfologia desses peixes reflete no tipo de recurso alimentar que será explorado, possibilitando previsões ecológicas sobre a ordem Siluriformes [8], que vão além da sua dieta, como o manejo de recursos pesqueiros e a conservação da espécie [9]. *Pimelodella transitoria* possui hábitos bentônicos, utilizando o fundo dos riachos e a especulação de substratos para obter suas presas [10].

Objetivos

Analisar a estrutura populacional e a dieta de *Pimelodella transitoria* em riachos costeiros na Bacia do Rio Itanhaém, SP.

Material e Métodos

A coleta de *Pimelodella transitoria* ocorreu nos meses de maio, junho e agosto de 2014 em riachos de primeira a terceira ordem na Bacia do Itanhaém (23º35'; 24º15' S e 46º35'; 47º00' W) com aparelho de pesca elétrica, tipo backpack (Smith-root, modelo LR-24) (Licenças n° 13352-1 e 10275-2 SISBIO/IBAMA/MMA e 260108 – 001.145/2013 COTEC/MMA; Comitê de Ética no Uso de Animais CEUA UNISANTA - 02/2015).

No laboratório os peixes foram identificados, mensurados quanto ao comprimento padrão (mm), pesados (g), separados quanto ao sexo, estágio de maturação e verificado o grau de repleção estomacal. Para análise da dieta foi utilizado o Grau de Preferência Alimentar (GPA) [11]. A proporção sexual foi analisada pelo teste qui-quadrado e as diferenças no comprimento médio de machos e fêmeas verificadas pelo teste *t* de Student. As análises foram realizadas nos softwares Systat e Statistica.

Resultados

Foram amostrados 22 espécimes de *Pimelodella transitoria*, sendo 16 na sub bacia do rio Aguapeú, 4 na do rio Mambu, 1 na do rio Preto e 1 na sub bacia do rio Mambu. A proporção sexual não foi diferente de 1:1 ($x^2 = 2,571$; gl = 1; p = 0,109), em uma amostra com 10 fêmeas e 4 machos. Oito espécimes foram classificados como imaturos, não sendo possível identificar o sexo. Não houve diferenças significativas entre os comprimentos médios de fêmeas ($CP_{médio}$ = 83,70 mm, dp = 21,20 mm) e machos ($CP_{médio}$ = 68,25 mm, dp = 12,25 mm), (t = 1,35, gl = 12, p = 0,4) (Figura 1).

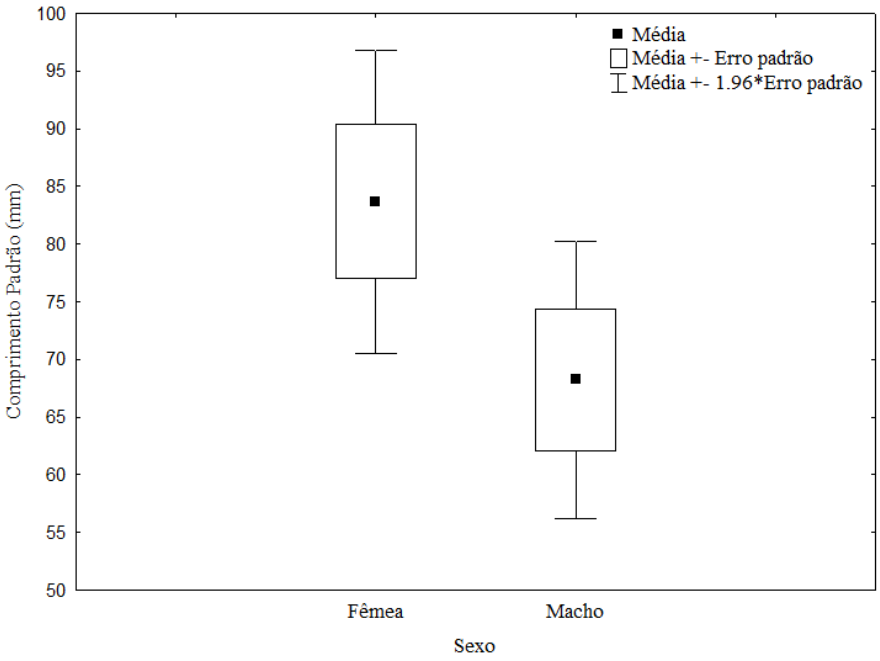

Figura 1. Comprimento Padrão (mm) de Fêmeas e Machos de *Pimelodella transitoria*.

Na dieta dos 13 espécimes de *Pimelodella transitoria* analisados foram encontrados oito itens, a maioria classificados como ocasionais, segundo o GPA. Os itens quantificados como mais representativos foram ninfas de Ephemeroptera e fragmentos de insetos que não puderam ser identificados devido ao grau de digestão (Tabela 1). Nos riachos estudados a espécie foi classificada predominantemente como insetívora, com elevado consumo de estágios imaturos de insetos.

Tabela 1. Itens consumidos por *Pimelodella transitoria*, número total de estômagos analisados (N), frequência absoluta de estômagos contendo o item (n), soma dos valores atribuídos a cada item (Si) e Grau de Preferência Alimentar (GPA) e sua respectiva classificação. Em negrito, os itens mais representativos.

Itens	**GPA = Si/N**	**N = 13**	**n**	**Si**	**GPA**	**Classificação**
Ephemeroptera (ninfa)			9	21	**1,62**	**Secundário**
Odonata (ninfa)			1	3	0,23	Ocasional
Hymenoptera (adulto)			2	3	0,23	Ocasional
Trichoptera (larva e casulo)			3	6	0,46	Ocasional
Diptera (larva)			6	11	0,85	Ocasional
Diptera (adulto)			2	4	0,31	Ocasional
Fragmentos de insetos			5	17	**1,31**	**Secundário**
Nematoda			1	3	0,23	Ocasional
Material vegetal			1	1	0,08	Ocasional

ISSN: 2594-6153

Discussão

Fatores bióticos como mortalidade, crescimento e comportamento, durante o ciclo de vida da espécie, podem interferir diretamente na abundância dos sexos, alterando a proporção sexual em diferentes fases de desenvolvimento [12]. Na ictiofauna, é comum as fêmeas serem maiores que os machos, pois o tamanho de seu corpo aumenta proporcionalmente à sua fertilidade [13]. O fato de não haver diferença na proporção sexual de *P. transitoria* na Bacia do Rio Itanhaém pode ser explicado pelas variações na abundância dos espécimes, que ocorrem de acordo com a época de realização da coleta. Essa condição, no entanto, não representa um conflito para o controle populacional [14].

A dieta reflete a disponibilidade de recursos alimentares naquele hábitat, considerando a estrutura física do ambiente e a coexistência de espécies no riacho. *Pimelodella transitoria* consumiu principalmente ninfas de Ephemeroptera e fragmentos de insetos. O elevado consumo dos insetos aquáticos em estágios imaturos pode ser relacionado à alta cobertura vegetal e ao hábito bentônico da espécie, podendo servir como um controle populacional desses insetos [10]. Em riachos no Paraná, no Espírito Santo, no Mato Grosso do Sul e na Bacia do Rio Itanhaém foram encontrados resultados semelhantes [8-15-16-17], destacando-se o consumo de ninfas de Ephemeroptera, além de larvas de Diptera, de Coleoptera e de Trichoptera.

O estudo de estrutura populacional e dieta de *P. transitoria* pode auxiliar em seu manejo e em sua conservação na Bacia do Rio Itanhaém, fornecendo informações mais precisas sobre a espécie, refletindo, também, na organização da ictiofauna local.

Conclusões

Como a maioria dos peixes de riachos, *Pimelodella transitoria* consumiu itens de origem animal e vegetal, sem preferência por nenhum item, refletindo o caráter generalista e oportunista da espécie. Formas imaturas de insetos das ordens Ephemeroptera, Diptera e Trichoptera foram os itens mais representativos. A estrutura populacional foi analisada pelas variações de comprimentos e pela proporção sexual de machos e fêmeas, não apresentando diferenças significativas na população estudada.

Agradecimentos: O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001. Ao PELD (CNPq no 403723/2012-4 e FAPESP no 2012/51511-2), à FAPESP (Proc. no

2015/08423-3), à UNISANTA e ao LABOMAC pela infra-estrutura e a todos que auxiliaram nas coletas e no laboratório.

Referências

1. Pusey, BJ, Arthington, AH. Importance of the riparian zone to the conservation and management of freshwater fish: a review. Mar Freshw Res 54:1–16. 2003.
2. Kiffney, PM, Richardson, JS, Bull, JP. Responses of periphyton and insects to experimental manipulation of riparian buffer width along forest streams. J Appl Ecol 40:1060–1076. 2003
3. Lorion, CM, Kennedy, BP. Riparian forest buffers mitigate the effects of deforestation on fish assemblages in tropical headwater streams. Ecol Appl 19:468–479. 2009.
4. Lowe-McConnell, RH. Estudos ecológicos de comunidades de peixes tropicais. São Paulo, EDUSP, 584p. 1999.
5. Nakatani, K. et al. Ovos e larvas de peixes de água doce: desenvolvimento e manual de identificação. Maringá, Editora da Universidade Estadual de Maringá, 378p. 2001.
6. Baumgartner, G. et al. Peixes do baixo rio Iguaçu. Maringá, Eduem. 2012.
7. Nelson, JS. Fishes of the world. New York, Wiley. 600p. 1994.
8. Pagotto, JPA, Goulart, E, Oliveira, EF, Yamamura, CB. Trophic ecomorphology of Siluriformes (Pisces, Osteichthyes) from a tropical stream. Brazilian Journal of Biology, 71: 469-479. 2011.
9. Fonteles-Filho, AA. Recursos Pesqueiros: Biologia e dinâmica populacional. Impressa Oficial do Ceará Fortaleza. Ceará. 296p. 1989.
10. Manna, LR, Rezende, CF, Mazzoni, R. Diversidade funcional de peixes de riachos: Como as assembleias podem estar organizadas? Oecologia Australis, 17(3): 402-410. 2013.
11. Braga, FMS. O Grau de Preferência Alimentar: um método qualitativo e quantitativo para o estudo do conteúdo estomacal de peixes**.** Acta Scientiarum¸v. 21, n. 2, p. 291-295. 1999.
12. Vazzoler, AEA. Biologia da reprodução de peixes Teleósteos: Teoria e prática. Maringá, PR. EDUEM. 169 pp. 1996.
13. Clutton-Brock, TH, Albon, SD, Guinness, FE. Parental investment and sex differences in juvenile mortality in birds and mammals. Nature, 313: 131-133. 1985.
14. Souza, UP. Biologia e ciclo de vida de *Astyanax* cf. *Scabripinnis paranae* Eigenmann, 1914 (Characidae, Tetragonopterinae), no Ribeirão Grande, Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Santa Virgínia, SP. Tese de Doutorado. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho". Instituto de Biociências, Rio Claro, SP. 2009.
15. Eutrópio, FJ, Gomes, LC. Dieta alimentar de *Trichomycterus longibarbatus* Costa, 1992 e *Pimelodella transitoria* Miranda Ribeiro, 1905 (Siluriformes): um caso de competição interespecífica. Natureza on line, v. 8, n. 2, p. 67-70. 2010.
16. Costa-Neto, FPS, Froehlich, O. Efeitos da sazonalidade na biologia alimentar de *Pimelodella taenioptera* em um riacho de Bodoquena - MS. Anais do IX Congresso de Ecologia do Brasil. Sociedade Brasileira de Ecologia, São Paulo. 2009.
17. Silva, AT. Estrutura trófica da comunidade de peixes de riachos da Bacia do Rio Itanhaém, litoral sul do Estado de São Paulo, Brasil. Dissertação (Mestrado em Zoologia) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro. 2009.