



EFEITOS DA SAZONALIDADE NA BIOLOGIA ALIMENTAR DE *PIMELODELLA TAENIOPTERA* EM UM RIACHO DE BODOQUENA - MS

F.P.S. Costa - Neto¹

O. Froehlich¹

¹ - Laboratório de Zoologia, Departamento de Biologia, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Cidade Universitária. CEP: 79070 - 900, Campo Grande, MS.netosevero@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Riachos, segundo Esteves & Aranha (1999), servem como modelo para a compreensão das populações ali viventes, como sua distribuição, abundância e coexistência; sendo tais ambientes representações em pequena escala de ecossistemas aquáticos.

Com a constante atuação antrópica sobre estes ambientes e suas bacias de drenagem, muita informação sobre a dinâmica natural da comunidade de peixes vem sendo perdida, como dados sobre a alimentação das espécies. Dados desse âmbito fornecem subsídios para que seja possível explicar a distribuição das espécies, bem como sua relação com outras e a influência do entorno do corpo d'água, como a mata ciliar e recursos providos a partir desta.

Pimelodella taenioptera é uma espécie de bagre integrante da família Heptapteridae, de hábito bentônico e pequeno porte. Há pouca informação disponível sobre sua alimentação natural. Trabalhos envolvendo outras espécies do mesmo gênero evidenciaram hábitos oportunistas e considerável plasticidade alimentar. Viana *et al.*, (2006) registraram que *Pimelodella cf. gracillis* possui uma preferência por material vegetal, com alterações sazonais na atividade alimentar, possivelmente por fatores climáticos e/ou fisiológicos; Aranha *et al.*, (1998) categorizaram *P. pappenheimi* como onívoro/carnívoro, assim como Soares - Porto (1994) com a espécie *P. laterstriga*, definindo - a ainda como tendo um ritmo de atividade alimentar predominantemente crepuscular e noturno, com eventuais picos durante o dia. A plasticidade alimentar permite à espécie obter energia de uma ampla variedade de alimentos disponíveis no ambiente (Zavala - Camin, 1996), uma característica adaptativa importante para peixes de riachos neotropicais que convivem com variações temporais e sazonais de seu alimento (Power, 1983).

P. taenioptera é uma espécie abundante no córrego Salobrinha. Tal córrego situa - se na Serra da Bodoquena, um planalto localizado a oeste do estado de Mato Grosso do Sul, com cursos d'água de alta cristalinidade e água considerada "dura" devido a dissolução do calcário da geologia

local. Este trabalho visa trazer esclarecimentos sobre a alimentação desta espécie no Córrego Salobrinha, uma vez que se trata de um ambiente peculiar ainda com carência de informações sobre a alimentação da ictiofauna.

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é obter dados sobre a alimentação de *Pimelodella taenioptera* no Córrego Salobrinha e verificar se há diferença quantitativa e qualitativa nos itens consumidos em duas épocas distintas do ano.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

A Serra da Bodoquena, localizada no Mato Grosso do Sul, é um local que age como divisor de águas graças a sua disposição e localização, sendo de suma importância para o Pantanal por ser uma área de cabeceiras fluviais que abastecem a planície Pantaneira (Behr, 2001). O córrego Salobrinha é um afluente do rio Salobra na bacia do Miranda, correndo em sua maior parte por um vale estreito e profundo. A vegetação local é uma mata semidecídua chegando praticamente até as margens do rio, onde ocorrem espécies típicas de mata de galeria (Damasceno Jr. *et al.*, 000).

As coletas foram realizadas através do método da eletropesca, em seis pontos do Córrego Salobrinha nos meses de julho/2006 e março/2007. O primeiro mês sob a influência da seca e o segundo, da cheia. Em campo os espécimes foram fixados em formalina 10% e, em laboratório, lavados e transferidos para álcool 70%.

Análise da dieta

Foi medido o comprimento padrão e o peso, através de paquímetro digital e balança analítica, respectivamente, de todos os bagres que tiveram seu conteúdo estomacal analisado. Para tal análise, os estômagos foram retirados e o material encontrado exposto sobre placa de petri milimetrada. Em seguida triado e analisado através de estereoscópio, sendo posteriormente identificado com ajuda de

literatura especializada (Borror & DeLong, 1988; Costa *et al.*, 006).

Fragmentos de folhas, frutos ou outras partes de plantas superiores foram classificados como matéria vegetal; insetos, ou outros invertebrados, foram identificados até o menor nível taxonômico possível. Aquilo que não foi possível identificar, mas pertencente à classe previamente citada, permaneceu como “restos de insetos”. Uma vez identificado, o item foi qualificado quanto à origem, como autóctone ou alóctone; e itens cuja identificação não foi possível, devido ao alto grau de digestão já sofrido, foram denominados de trito.

O cálculo do volume dos itens foi feito através do método volumétrico, prensando o material entre duas placas de vidro de 1mm de altura e comprimindo com uma terceira até que toque nas previamente colocadas (Hellowell & Abel, 1971) e convertendo depois o valor para volume (1mm³=0,001ml).

Foi calculado também: a frequência de ocorrência dos itens na dieta, como a porcentagem de estômagos que determinado item ocorre; e o índice de importância alimentar (IAi - Kawakami & Vazzoler, 1980) de cada item. O teste de Qui - Quadrado (χ^2) foi utilizado para verificar a diferença entre estômagos vazios entre as épocas, através do programa BioEstat 3.0.

RESULTADOS

O comprimento padrão dos indivíduos (N=200) variou entre 41 e 89mm, com média de 69mm ($\pm 9,3$), e o peso entre 0,95 e 9,25gr. Do total, 50% dos espécimes (n=100) continham algum item alimentar no estômago. Não houve diferença significativa ($\chi^2=0,006$; p=0,93) no número de estômagos vazios entre as épocas de coleta, com ocorrência de 54 na seca e 46 na cheia.

Pimelodella taenioptera consumiu um total de 24 itens. Insetos foram os mais frequentes, com 79% de ocorrências (n=19) da amostra total.

Itens autóctones tiveram a frequência de 77% (n=17) e volume correspondendo a 89% da dieta. Insetos da família Leptophlebiidae (Ephemeroptera), Chironomidae (Diptera), Hydropsychidae (Trichoptera) e Elmidae (Coleoptera) foram os representantes mais comuns, o que confere com Righi (2005), em um trabalho envolvendo a comunidade de macroinvertebrados bentônicos no mesmo local de estudo. O material alóctone foi constituído de insetos adultos (Curculionidae, Eumastacidae, Blattodea), imaturos (Lepidoptera) e matéria vegetal. A alta frequência de insetos que não puderam ser identificados, devido ao grau de digestão já sofrido, influenciou o cálculo do IAi, fazendo com que “restos de insetos” predominassem nas duas épocas de interesse.

Durante os meses de cheia houve uma diminuição dos valores de frequência de insetos e um acréscimo de escamas (Freq=19%) e matéria vegetal (Freq=14%). Essa mudança pode ser uma resposta a redução da densidade de insetos no local na época de chuvas, que acabam sendo carreados pelas enchentes (Righi, 2005).

Sazima (1980) realizou experimentos com duas espécies de bagres marinhos lepidófagos da família Ariidae, e concluiu

que eles podem morder uma presa para obtenção de escamas, mas basicamente ingerem aquelas que recolhem durante seu forrageio, bem como as provindas de cadáveres de outros peixes. Estas duas últimas táticas poderiam acontecer também com *Pimelodella taenioptera*, já que em nenhum estômago foi registrado resquícios da ingestão de peixes. O mesmo autor constatou também que as escamas demoravam a ser digeridas pelos espécimes. O presente estudo não tratou da digestão dos itens, mas a demora das escamas neste processo pode estar modificando sua frequência real de consumo por *P. taenioptera*, podendo ter permanecido mais tempo preservado nos estômagos do que demais itens. A maior presença de material vegetal na alimentação da espécie no período de chuvas reforça a importância de recursos de origem terrestre para o sistema aquático, suprimindo a escassez de insetos e fornecendo itens complementares à dieta. Logo, a flexibilidade alimentar é uma característica adaptativa em resposta à alteração da oferta de recursos alimentares disponíveis devido às mudanças bióticas e abióticas que o hábitat sofre (Zavala - Camin, 1996).

Os itens discutidos, aliados àqueles menos frequentes (molsucos gastrópodes, hemípteros aquáticos) e excluídas as escamas, condizem com o resultado obtido por Trajano (1989) com a espécie *P. transitoria*, e com o levantamento bibliográfico, realizado pela mesma autora, de trabalhos envolvendo a alimentação de outros heptapterídeos (na época ainda considerados pimelodídeos). Segundo Castro (1999), espécies de peixes de pequeno porte, devido às suas dimensões reduzidas, são especialmente capacitadas a explorar os principais recursos alimentares existentes em riachos. Portanto, embora haja uma flutuação na porcentagem de itens de diferentes origens na dieta, a alimentação de *Pimelodella taenioptera* baseia - se principalmente no consumo de insetos aquáticos, adultos e/ou imaturos, com uma contribuição razoável de material de origem alóctone.

CONCLUSÃO

Pimelodella taenioptera, apesar de ser uma espécie basicamente insetívora, apresenta uma plasticidade alimentar considerável, ingerindo outros itens quando a oferta de insetos no ambiente sofre redução, como o registrado na época de chuvas.

REFERÊNCIAS

- Aranha, J.M.R.; Takeuti, D.F.; Yoshimura, T.M. Habitat use and food partitioning of the fishes in a coastal stream of Atlantic Forest, *Brazil. Rev. Biol. Trop.* 46(4), 1998.
- Behr, M.F. *Serra da bodoquena: História, cultura, natureza*. Ed. Free. 1ª ed. Campo Grande, MS., 2001.
- Borror, D. J. & DeLong, D. M. *Introdução ao estudo dos insetos*. Editora Edgard Blücher Ltda. São Paulo, Brasil., 1988.
- Castro, R.M.C. Evolução da ictiofauna de riachos sul - americanos: Padrões gerais e possíveis processo causais. . In: E.P. Caramaschi, R. Mazzoni, C.R.S.F. Bizerril, P.R. Peres Neto, (eds.). *Ecologia de Peixes de Riachos: Estado*

- Atual e Perspectivas*. Oecologia Brasiliensis, v. VI, PPGE - UFRJ, Rio de Janeiro, p. 157 - 182. 1999.
- Costa, C.; IDE, S.; Simonka, C. E. *Insetos imaturos*. Editora Holos. 1ªed. 2006.
- Damasceno Jr., G.A.; Najakima, N.J. & Rezende, U.M. Levantamento florístico das cabeceiras dos rios Negro, Aquidauna, Taquari, Miranda no Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil. In: Willink, P.W., Chernoff, B., Alonso, L., Montambault, J.R. & Lourival, R. *Uma avaliação biológica dos ecossistemas aquáticos do Pantanal, Mato Grosso do Sul, Brasil*. Conservation International. 2000.
- Esteves, K.E. & Aranha, J.M.R. Ecologia trófica de peixes de riachos. In: E.P. Caramaschi, R. Mazzoni, C.R.S.F. Bizerril, P.R. Peres Neto, (eds.). *Ecologia de Peixes de Riachos: Estado Atual e Perspectivas*. Oecologia Brasiliensis, v. VI, PPGE - UFRJ, Rio de Janeiro, p. 157 - 182. 1999.
- Hellawell, J. M.; Abel, R. A rapid volumetric method for the analysis of the food of fishes. *Journal of Fish Biology*, v. 3, p. 29 - 37, 1971.
- Henry, R.; Uieda, V.S.; Afonso, A.A. DE O. & R.M. Kikuchi. Input of allochthonous matter and structure of fauna in a Brazilian headstream. *Verhandlungen der Internationale Vereinigung für Theoretische und Angewandte Limnologie*, 25(3): 1867 - 1869. 1994.
- Kawakami, E.; Vazzoler, G. Método gráfico e estimativa de índice alimentar aplicado no estudo de alimentação de peixes. *Boletim do Instituto Oceanográfico*, São Paulo, 29(2):205 - 207, 1980.
- Power, M.E. Grazing responses of tropical freshwater fishes to different scales of variation in their food. *Env. Biol. of Fishes*, 9(2): 103 - 115, 1983.
- Righi, K.O. Avaliação do uso potencial de macroinvertebrados bentônicos no biomonitoramento da qualidade da água de ambientes lóticos na Serra da Bodoquena-MS. *Tecnologias Ambientais*, Campo Grande, MS, UFMS. 2005.
- Sazima, I. Estudo comparativo de algumas espécies de peixes lepidófagos (Osteichthyes). Instituto de Biociências, São Paulo, SP, USP. 1980, 264 p.
- Soares - Porto, L.M. Dieta e ciclo diurno de atividade alimentar de *Pimelodella lateristriga* (Müller & Troschel, 1849) (Siluroideia, Pimelodidae) no Rio Ubatiba, Maricá, Rio de Janeiro. *Ver. Bras. Biol.* 54(3): 451 - 458, 1994.
- Trajano, E. Estudo do comportamento espontâneo e alimentar e da dieta do bagre cavernícola, *Pimelodella kronei*, e seu provável ancestral epígeo, *Pimelodella transitoria* (Siluriformes, Pimelodidae). *Ver. Brasil. Biol.* 49(3): 757 - 769, 1989.
- Viana, F.L.; Santos, S.L.; Lima - Junior, S.E. Variação sazonal na alimentação de *Pimelodella cf. gracilis* (Osteichthyes, Siluriformes, Pimelodidae) no Rio Amambai, Estado de Mato Grosso do Sul. *Acta Sci. Biol. Sci.* 28(2): 123 - 128. 2006.
- Zavala - Camin, L. A. *Introdução aos estudos sobre alimentação natural em peixes*. Maringá: EDUEM, 129p., 1996.