

A MACRÓFITA ANFÍBIA *Polygonum punctatum* COMO LOCAL DE REFÚGIO E ALIMENTAÇÃO PARA PEIXES DE PEQUENO PORTE

Matheus Henrique Ferreira Aleixo (PIBIC/CNPq/UEM), Barbára Angélio Quirino, Natália Carniatto, Rosemara Fugi (Orientadora), e-mail: matheusferreiraaleixo@gmail.com

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Biológicas/
Departamento de Biologia/ Núcleo de Pesquisas em Limnologia, Ictiologia e Aquicultura/Maringá, PR.

Ciências Biológicas/Ecologia

Palavras-chave: atributos da comunidade; ecologia trófica, planície de inundação.

Resumo:

Este estudo avaliou atributos da comunidade e dieta de peixes associados a duas macrófitas, uma submersa durante todo o período hidrológico (*Eichhornia azurea*) e outra anfíbia (*Polygonum punctatum*) submersa apenas no período de cheia, com o objetivo de testar se a segunda se torna local de refúgio e alimentação dos peixes durante a cheia. Os peixes foram coletados nos bancos das macrófitas no ressaco do Pau Véio, localizado na planície de inundação do alto Rio Paraná. As dietas de seis espécies foram analisadas. Diferenças na abundância, riqueza e diversidade de espécies entre as plantas foram testados com o teste de Mann-Whitney. Diferenças na composição de espécies e na dieta foram testadas com a PERMANOVA. A abundância, riqueza e diversidade de espécies não apresentaram diferenças significativas entre as plantas, ao contrário da composição de espécies. Quanto à alimentação, foram observadas diferenças para metade das espécies, sendo microcrustáceos mais consumidos quando as espécies de peixes estiveram associadas à *P. punctatum*. A partir destes resultados sugere-se que a macrófita *P. punctatum* é um habitat temporário que oferece refúgio e recursos alimentares para peixes de pequeno porte no período de cheia.

Introdução

Macrófitas aquáticas são importantes componentes das planícies de inundação, conferindo a estes ambientes uma elevada complexidade estrutural, o que incrementa a heterogeneidade de habitat influenciando na estruturação das comunidades aquáticas (Dibble *et al.*, 1996). Bancos de macrófitas aquáticas podem representar importantes locais de refúgio contra predadores e áreas de alimentação para algumas espécies de peixes. As partes submersas dessas plantas fornecem recursos alimentares para um

grande número de espécies, tornando-se um habitat disponível durante todo o ciclo hidrológico (Carniatto *et al.*, 2014). Porém, quando ocorre a cheia há uma expansão do ambiente aquático, e a área terrestre inundada disponibiliza novos habitat temporários para a ictiofauna (Hahn & Fugii, 2007). Um exemplo de novo habitat são as plantas anfíbias que colonizam áreas úmidas e sobrevivem temporariamente nos ambientes aquáticos. Desta forma, o objetivo deste estudo foi verificar se a macrófita anfíbia *Polygonum punctatum* Elliott representa um habitat temporário para peixes e se a composição da dieta varia entre ela e uma macrófita que está disponível durante todo o ciclo hidrológico, a *Eichhornia azurea* (Sw.) Kunth.

Materiais e métodos

Os peixes foram coletados com armadilhas quadradas de acrílico em bancos das macrófitas *P. punctatum* e *E. azurea* em janeiro e fevereiro de 2015 (período de cheia) no Ressaco do Pau Véio, lagoa localizada na planície de inundação do alto Rio Paraná. Os peixes foram identificados, eviscerados, e todos que apresentaram conteúdo estomacal foram analisados por meio do método volumétrico (Hyslop, 1980). Diferenças nos atributos da comunidade de peixes (abundância, riqueza e diversidade de espécies) entre os dois habitat foram testadas com o teste de Mann-Whitney. Diferenças na composição das espécies e na dieta foram testadas através de uma análise de variância permutacional multivariada (PERMANOVA; Anderson, 2005).

Resultados e Discussão

Foram capturados 1.198 indivíduos, sendo 787 (23 espécies) em bancos de *E. azurea* e 411 (16 espécies) em bancos de *P. punctatum*. As espécies mais capturadas em *P. punctatum* foram *Roeboides descalvadensis*, *Moenkhausia bonita* e *Serrapinnus notomelas*, enquanto as espécies em maior número associadas a *E. azurea* foram *Cichla kelberi* e *Pyrrhulina australis*, sendo essa última capturada exclusivamente nessa macrófita, bem como a maioria dos ciclídeos. Ao todo, dez espécies foram exclusivas de *E. azurea*. Assim, a composição da comunidade de peixes apresentou diferença significativa entre as plantas, resultado evidenciado pela PERMANOVA (pseudo- $F_{(1,18)} = 4,63$; $p < 0,001$). No entanto, a abundância, riqueza e diversidade de espécies não apresentaram diferenças significativas ($p > 0,05$) entre as macrófitas.

Foram analisados os conteúdos estomacais de 203 indivíduos, sendo 53 de *Moenkhausia bonita* (23 em *E. azurea* e 30 em *P. punctatum*), 24 de *Moenkhausia forestii* (17 em *E. azurea* e 7 em *P. punctatum*), 28 de *Psellogrammus kenedyi* (19 em *E. azurea* e 9 em *P. punctatum*), 43 de *Roeboides descalvadensis* (13 em *E. azurea* e 30 em *P. punctatum*), 14 de *Serrapinnus heterodon* (9 em *E. azurea* e 5 em *P. punctatum*) e 41 de *Serrapinnus notomelas* (26 em *E. azurea* e 15 em *P. punctatum*). Com exceção de *S. notomelas* a dieta das espécies em ambas as macrófitas foram compostas principalmente por insetos (Fig. 1). De maneira geral, os principais

itens consumidos em ambas as macrófitas foram os mesmos: larva de Chironomidae, Hemiptera aquático, pupa de Diptera, Cladocera e vegetal aquático.

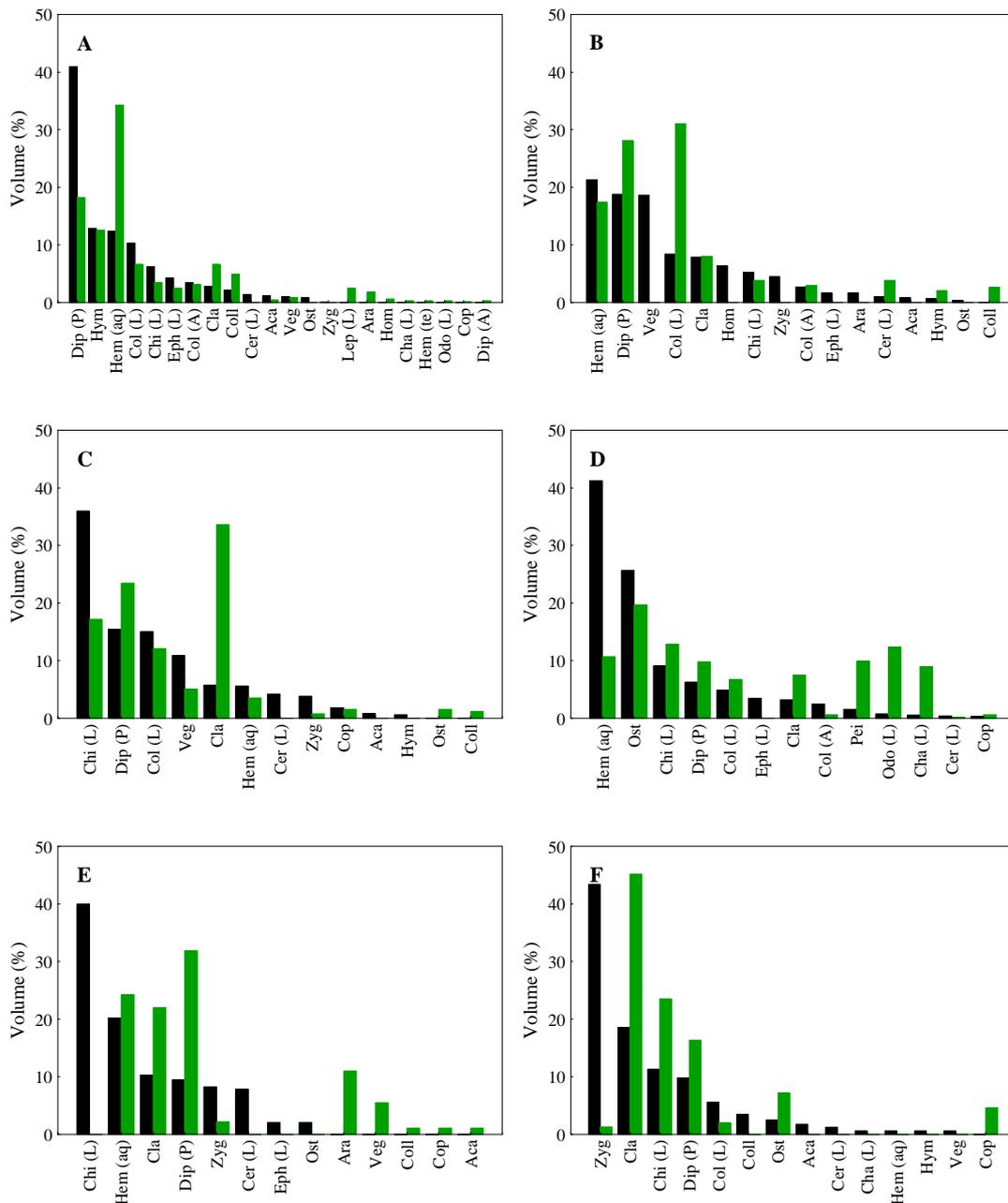


Figura 1 – Valores de Volume dos itens da dieta dos peixes em *E. azurea* (preto) e *P. punctatum* (verde). A= *M. bonita*; B= *M. forestii*; C= *P. kennedyi*; D= *R. descavadensis*; E= *S. heterodo*; F= *S. notomelas*; Dip(P)= Pupa de Diptera; Hym= Hymenoptera; Hem(aq)= Hemíptera aquático; Col(L)= larva de Coleoptera; Chi(L)= larva de Chironomidae; Eph(L)= larva de Ephemeroptera; Col(A)= Coleoptera adulto; Cla= Cladocera; Coll= Collembola; Cer(L)= larva de Ceratopogonidae; Aca= Acarina; Veg= Vegetal aquático; Ost= Ostracoda; Zyg= Zygnemaphyceae; Lep(L)= larva de Lepidoptera; Ara= Araneae; Hom= Homoptera; Cha(L)= larva de Chaoboridae; Hem(te)= Hemiptera terrestre; Odo(L)= larva de Odonata; Cop= Copepoda; Dip(A)= Diptera Adulto.

Os resultados da PERMANOVA mostram que as dietas de três espécies diferiram significativamente ($p < 0,05$) entre as macrófitas. *M. bonita* se alimentou principalmente de pupa de Diptera (40,98%) quando associada a *E. azurea* enquanto associada a macrófita anfíbia o item preferido foi Hemiptera aquático, totalizando 34,26%. *P. kenedyi* consumiu mais microcrustáceos quando associada à *P. punctatum*, totalizando 36,72% da dieta, enquanto em *E. azurea* o consumo foi de apenas 7,54%, e neste caso a predominância foi de larva de Chironomidae. A terceira espécie que obteve diferença significativa foi *S. notomelas* que também preferiu microcrustáceos quando associada a *P. punctatum*.

Conclusões

Os resultados deste estudo mostram que apesar da composição de espécies ser diferente entre os habitat permanente e temporário, a riqueza, abundância e diversidade de peixes são similares, bem como a dieta de metade das espécies avaliada. Assim, sugere-se que a macrófita anfíbia *P. punctatum* é um habitat temporário que oferece refúgio e recursos alimentares para peixes de pequeno porte no período de cheia.

Agradecimentos

Agradeço a minha orientadora Dr^a Rosemara Fugi, a todos do laboratório de Ecologia Trófica, ao Nupélia e ao CNPq que me proporcionaram a experiência de realizar esta pesquisa.

Referências

ANDERSON, M.J. PERMANOVA: a FORTRAN computer program for permutational multivariate analysis of variance. Auckland, New Zealand: Department of Statistics, University of Auckland, 2005.

CARNIATTO, N., FUGI, R., THOMAZ, S.M., CUNHA, E.R. The invasive submerged macrophyte *Hydrilla verticillata* as a foraging habitat for small-sized fish. **Natureza & Conservação**, v.12, p. 30-35, 2014.

DIBBLE. E.D., KILLGORE. K.J., HARREL, S.L. Assessment of fish plant interactions. **American Fisheries Society**, v. 16, p. 357-372, 1996.

HAHN, N.S., FUGI, R. Environmental changes, habitat modifications and feeding ecology of freshwater fish. In: CYRINO, J.E.P., BUREAU, D.P., KAPOOR, B.J., eds. Feeding and digestive functions of fishes. **New Hampshire: Sciences Publishers**, p. 35-65, 2007.

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