

DIETA DE OSTRÁCODES (CRUSTACEA, OSTRACODA) ASSOCIADOS A *Eichhornia crassipes* (MART.) SOLMS

Mariana Alice dos Reis Lucio (PIBIC/FA/UEM), Vitor Góis Ferreira (PEA/UEM),
Nadiny Martins de Almeida (coorientadora, PEA/UEM), Janet Higuti (Orientadora,
Nupélia/PEA/UEM)
E-mail: ra119361@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá/Centro de Ciências Biológicas/Nupélia/PEA,
Maringá, PR.

Ecologia. Ecologia de Ecossistemas.

Palavras-chave: Alimentação, algas, planície de inundação.

RESUMO

Os ostrácodes caracterizam-se por possuir uma alta diversidade de hábitos alimentares, podendo ser herbívoros, detritívoros e carnívoros, consumindo principalmente algas e detritos orgânicos. O objetivo desse estudo foi analisar e comparar a composição da dieta de ostrácodes nadadores e não nadadores associados às raízes de *Eichhornia crassipes* da lagoa dos Patos, localizada na planície de inundação do alto rio Paraná. Para a identificação dos itens alimentares consumidos pelos ostrácodes foram analisadas as pelotas fecais utilizando microscópio óptico. Um total de 29 itens alimentares foi registrado na seis diferentes espécies de ostrácodes. Os resultados da PCoA mostraram que a composição da dieta entre os ostrácodes nadadores e não nadadores foi significativamente distinta, sendo as diatomáceas o principal item alimentar das espécies nadadoras, e os fungos para as espécies não nadadores. Essa diferença na preferência alimentar pode estar associada à pouca luminosidade nas raízes da macrófita aquática, favorecendo o crescimento de fungos que foi o principal alimento dos ostrácodes com locomoção reduzida. Esses resultados são um avanço no conhecimento da ecologia trófica desses organismos, demonstrando sua importância nas cadeias alimentares dos ambientes aquáticos e seu papel ecológico no ecossistema.

INTRODUÇÃO

Os ostrácodes são pequenos crustáceos (0,5 a 3 mm de comprimento) caracterizados pela presença de uma carapaça bivalve que envolve todo o corpo. Esses microcrustáceos habitam uma variedade de habitats, como a região bentônica, e, principalmente, o plêuston das raízes das macrófitas aquáticas (Higuti *et al.*, 2007). Assim, as macrófitas aquáticas e seus sistemas radiculares são importantes estruturadores desta comunidade, fornecendo disponibilidade de alimento, abrigo e locais para forrageamento.

A dispersão dos ostrácodes ocorre de forma passiva. No entanto, algumas espécies diferem no modo de locomoção, por exemplo, espécies com cerdas natatórias longas presentes nas antenas possuem a capacidade de se locomover de maneira mais eficiente, diferentemente das que possuem cerdas natatórias reduzidas, e assim rastejam sobre o substrato (Meisch, 2000). Campos *et al.* (2018) demonstraram que o modo de locomoção é importante para dispersão dos ostrácodes nadadores em escala local, por exemplo, em uma lagoa. Assim, os ostrácodes nadadores podem explorar melhor os recursos alimentares.

Os ostrácodes desempenham um importante papel no fluxo de energia através da cadeia alimentar nos ecossistemas aquáticos. A dieta dos ostrácodes consiste em algas, bactérias, fungos, pólen, detritos orgânicos, de origem vegetal e/ou animal (Meisch, 2000; Smith *et al.*, 2015). Esses organismos são importante alimento principalmente para peixes.

Ainda são escassas as informações sobre a dieta de ostrácodes neotropicais, em especial, para a fauna brasileira. Os estudos sobre a alimentação de ostrácodes são importantes para o entendimento do papel ecológico das espécies na comunidade e no funcionamento do ecossistema, bem como nas interações biológicas.

O objetivo do trabalho foi identificar e comparar a composição da dieta de ostrácodes nadadores e não nadadores. A hipótese deste trabalho é que a composição da dieta de ostrácodes nadadores diferem das espécies não nadadoras, e uma maior variabilidade da composição da dieta é esperada para as espécies nadadoras.

MATERIAIS E MÉTODOS

Área de estudo

A planície de inundação do alto rio Paraná possui largura de até 20 km e uma extensão de aproximadamente 230 km, e localiza-se entre a barragem de Porto Primavera e o reservatório de Itaipu. Nesse trecho encontram-se numerosos canais secundários, tributários, lagoas abertas e fechadas. A coleta foi realizada na lagoa dos Patos (22°49'46,9" S, 53°33'49,8" W), a qual possui uma área de aproximadamente 113,8ha, 2.065,6 m de comprimento e perímetro de 14.783,8 m.

Amostragem e análise laboratorial

Os ostrácodes associados à *Eichhornia crassipes* foram coletados em dezembro de 2021. As plantas foram amostradas manualmente, colocadas em balde plástico (Higuti *et al.*, 2007), e lavadas no próprio balde para a retirada dos ostrácodes. Em seguida, as amostras foram filtradas em rede (abertura de malha 160 µm) e o material fixado em álcool 70% (concentração final). Em laboratório, os ostrácodes foram triados, identificados e contados sob microscópio estereoscópico. As seis espécies selecionados foram *Cabelodopsis hispida*, *Cypretta costata* e *Cypricercus alfredo* (espécies nadadoras) e *Alicenula serricaudata*, *Vestalenula pagliolii* e *Cytheridella ilosvayi* (espécies não nadadoras). Um total de 60 dissecações (10 indivíduos de cada espécie) foram realizadas para a retirada das pelotas fecais, as quais foram montadas em uma gota de glicerina em lâminas microscópicas.

Posteriormente, as pelotas fecais foram analisadas e os itens alimentares identificados utilizando microscópio óptico.

Análise de dados

A análise de coordenadas principais (PCoA) foi utilizada para visualizar a similaridade/dissimilaridade da composição da dieta dos ostrácodes entre espécies nadadores e não nadadores. Para testar diferenças na composição da dieta dos ostrácodes entre espécies nadadores e não nadadores, foi utilizada uma análise de variância permutacional multivariada (PERMANOVA). A homogeneidade da dispersão (PERMDISP) foi realizada para testar a variabilidade na composição da dieta dos ostrácodes (diversidade beta) nas espécies nadadores e espécies não nadadores. O nível de significância utilizado foi de $p < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registrados 29 itens alimentares nas pelotas fecais de ostrácodes nadadores (*Cabelodopsis hispida*, *Cypretta costata* e *Cypricercus alfredo*) e não nadadores (*Alicenula serricaudata*, *Vestalenula pagliolii* e *Cytheridella ilosvay*). Os principais itens alimentares registrados foram diatomáceas e fungos.

As espécies nadadoras consumiram principalmente diatomáceas e cianobactérias, enquanto as espécies não nadadoras alimentaram de fungos e diatomáceas. Um estudo realizado por Monakov (1972) mostrou uma dieta rica em diatomáceas e algas para *Cypria turneri* e *Cypridopsis vidua* (ambas espécies nadadoras). A pouca luminosidade nas raízes de *E. crassipes* favorece o desenvolvimento de fungos, os quais são abundantes nas raízes macrófitas aquáticas formando associações micorrízicas. A ocorrência de fungos na dieta de ostrácodes não nadadores pode ser devido a locomoção limitada desses microcrustáceos, assim, é provável que a alimentação depende da disponibilidade de recursos nas raízes.

A composição da dieta entre ostrácodes nadadores e não nadadores foi significativamente distinta (Pseudo-F = 2,94, $p = 0,001$). Os resultados da dieta alimentar dos ostrácodes demonstraram um hábito alimentar herbívoro para as espécies nadadoras e não nadadoras, além de fungívoro para as espécies não nadadoras. Não foi observada diferença significativa na variabilidade da composição da dieta de ostrácodes nadadores e não nadadores (Pseudo-F = 1,54, $p = 0,194$), evidenciando uma composição alimentar similar entre as espécies nadadores e entre as espécies não nadadores.

CONCLUSÕES

As espécies de ostrácodes nadadores e não nadadores mostraram um hábito alimentar herbívoro, além de fungívoro para as espécies não nadadoras. A abordagem comparativa permitiu identificar as preferências alimentares dos ostrácodes nadadores e não nadadores, contribuindo assim para o avanço do conhecimento sobre a ecologia trófica desse grupo.

AGRADECIMENTOS

À Fundação Araucária, pela concessão da bolsa de Iniciação Científica. Ao Núpelia e equipe do Laboratório de Macroinvertebrados por todo apoio, por proporcionar um ambiente de trabalho agradável e o suporte logístico. À minha coorientadora, Nadiyah, por me ajudar e se tornar uma grande amiga, ao meu coorientador Vitor por me ensinar e me auxiliar a entender sobre os ostrácodes. À minha orientadora, Janet, por toda ajuda e apoio para a realização do projeto.

REFERÊNCIAS

CAMPOS, Ramiro; LANSAC-TÔHA, Fernando Miranda; CONCEIÇÃO, Eliezer Oliveira; MARTENS, Koen; HIGUTI, Janet. **Factors affecting the metacommunity structure of periphytic ostracods (Crustacea, Ostracoda): a deconstruction approach based on biological traits.** *Aquatic Sciences*, v. 80, n. 2, p. 1-12. 2018. DOI: 10.1007/s00027-018-0567-2.

HIGUTI, Janet; VELHO, Luiz Felipe Machado; LANSAC-TÔHA, Fabio Amodêo; MARTENS, Koen. **Pleuston “communities are buffered from regional flood pulses: the example of ostracods in the Paraná River floodplain, Brazil.** *Freshwater Biology*, v. 52, p. 1930-1943. 2007. DOI: 10.1111/j.1365-2427.2007.01821.x.

MEISCH, Claude. **Freshwater Ostracoda of western and central Europe.** Spektrum Akademischer-Verlag, Berlin, 2000. 522 p.

MONAKOV, Andrey V. **Review of studies on feeding of aquatic invertebrates conducted at the Institute of Biology of Inland Waters, Academy of Sciences, USSR.** *Journal of the Fisheries Board of Canada*, v. 29, p. 363-383. 1972. DOI: 10.1139/f72-064.

SMITH, Alison J.; HORNE, David James; MARTENS, Koen; SCHÖN, Isa. Class Ostracoda. In: Thorp, J. & D. C. Rogers (eds), **Thorp and Covich’s freshwater invertebrates: Ecology and general biology.** Academic Press, London, p. 757-780. 2015.