



# ASPECTOS ECOLÓGICOS DOS MICROCRUSTÁCEOS DAS ZONAS UMIDAS DA BACIA DO RIO PRETO - DF

L.M. Barbosa,

F. D. R. Sousa; L.M. Galvão

Laboratório de Ecologia, Grupo de Estudos de Ecossistemas Aquáticos, Universidade Católica de Brasília, CEP 71966 - 700, Taguatinga, DF, Brasil. Telephone: 55 61 3356 9375 - e - mail: lailamb@gmail.com

## INTRODUÇÃO

O Cerrado apresenta uma variedade de ecossistemas aquáticos naturais. Além de corpos lóticos e lênticos, existem sistemas aquáticos específicos para esta região que estão associados às áreas inundáveis, pertencentes à categoria das zonas úmidas. Essas áreas úmidas podem conter lagoas naturais que, por sua vez, podem ficar isoladas ou inseridas em um conjunto de brejos, campos úmidos e córregos (Padovesi - Fonseca, 2005).

Segundo Henry (2003) e Elmoor - Loureiro e Mendonça - Galvão (2008), a zona marginal ou litoral de lagoas naturais pode ser considerada uma zona de transição entre os ambientes aquáticos e terrestres. Esta região apresenta características únicas, do ponto de vista ecológico e biológico, podendo ser considerada um ecótono. O ecótono não é uma fronteira, mas sim um local de transição que pode ser representado pela intensidade das interações entre sistemas ecológicos adjacentes e por suas características espaciais e temporais. A zona litoral de ecossistemas aquáticos continentais apresenta uma grande heterogeneidade de microhabitats, favorecendo o estabelecimento de organismos diversos, como fases imaturas de insetos, moluscos, anelídeos e crustáceos (Peiró & Alves, 2004).

Os Copepoda, junto com os Cladocera, são os dois grupos mais representativos de microcrustáceos na água doce. A estimativa da riqueza de espécies de microcrustáceos para o Cerrado é de até 100 espécies, porém estudos realizados na região indicaram a existência de pelo menos 45 espécies de Cladocera e 70 de Copepoda. Além disso, o grau de endemismo das espécies destes grupos parece ser elevado e, associado aos poucos estudos realizados no Cerrado, abre uma perspectiva de aumento da biodiversidade no país (Padovesi - Fonseca, 2005; MMA, 1998).

## OBJETIVOS

Nesse sentido, o presente estudo analisou aspectos da ecol-

ogia de microcrustáceos (Cladocera e Copepoda) de duas lagoas naturais nas zonas úmidas da bacia do Rio Preto, DF - GO, constituindo uma contribuição importante para o inventário da microfauna do cerrado e auxiliando na caracterização dos ambientes da bacia do Rio Preto, já que esta bacia é um referencial importante no cenário nacional, tanto no que diz respeito ao processo de ocupação de sua área e utilização de seus recursos, como na influência que ela pode exercer em trechos à jusante da bacia do rio São Francisco.

## MATERIAL E MÉTODOS

### 2.1-Área de estudo

A Bacia do Rio Preto localiza - se a 15<sup>o</sup>47'16,57" S; 47<sup>o</sup>08'39,08" W e compõe a bacia do rio Paracatu, afluente do rio São Francisco e no seu trecho alto pertence à bacia do Rio São Francisco. A maioria dos cursos d'água do alto rio Preto tem nascentes em veredas, que se interligam com depressões circulares ou nelas se originam. A região apresenta uma série de áreas úmidas e lagoas, especialmente dentro do Centro de Instrução de Formosa, território preservado e vinculado ao Exército Brasileiro. Alguns dos ambientes encontrados dentro da área são a Lagoa Feia (15<sup>o</sup>54'52,7" S; 47<sup>o</sup>18'29,2" W) e a Lagoa Grande (15<sup>o</sup>49'37,3" S; 47<sup>o</sup>13'50,8" W). A Lagoa Feia situa - se próxima a cidade de Formosa, recebendo intensa influência antrópica, enquanto que a Lagoa Grande, localizada em área preservada, é circundada por veredas e campos úmidos.

### 2.2-Coleta e análises das amostras

As amostras de microfauna foram coletadas durante o período de seca, em setembro de 2008, nos bancos de macrófitas nas regiões litorâneas das lagoas com rede (malha 68  $\mu$ m), sendo fixadas em formol 8%. A amostra de água foi coletada e analisada imediatamente no campo utilizando equipamentos adequados para a medição das variáveis físicas e químicas (oxigênio dissolvido, condutividade elétrica, temperatura e pH).

A triagem das amostras foi realizada sob estereomicroscópio com aumento até 100x em câmara Bogorov até a obtenção de no mínimo 50 indivíduos no total ou segundo estabilização de curvas de esforço. Para a identificação dos representantes de Cladocera e Copepoda, foi utilizado microscópio óptico com contraste de fase (Carl Zeiss) com aumento até 1000x em lâmina escavada, juntamente com o auxílio de bibliografia especializada.

### 2.3-Análise dos dados

A riqueza de espécies (S) foi avaliada por meio da contagem bruta do número total de espécies. Para comparar a riqueza entre as lagoas foi construída a curva de rarefação utilizando o programa EcoSim7 (Gotelli & Entsmigen, 2009), que estimou a riqueza de espécies total para cada Lagoa, seu desvio - padrão e o intervalo de 95% de confiança. A abundância relativa foi calculada mediante a proporção de cada táxon em relação ao total de indivíduos nas amostras. Para a caracterização das comunidades presentes nas zonas úmidas dos pontos de coleta foram estimados os índices de diversidade de Shannon - Wiener, o de equabilidade de Pielou e o de similaridade Sorensen.

## RESULTADOS

As variáveis limnológicas registradas foram peculiares ao ambiente onde cada lagoa está inserida. Na Lagoa Grande as variáveis indicaram um ambiente preservado com saturação adequada de oxigênio dissolvido para a manutenção dos processos metabólicos da fauna aquática, além de baixos valores de condutividade elétrica (7,2  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) e pH, sendo que o valor registrado para o pH (5,47) foi típico de ambientes naturais do Cerrado. Já a Lagoa Feia apresentou valor elevado de condutividade elétrica (173,30  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) e baixo valor de pH (3,99), resultados que podem ser relacionados a alta concentração de resíduos de origem alóctone nesse sistema.

Foram encontradas no total 17 espécies de Cladocera distribuídas em três famílias: Ilyocryptidae (1 espécie), Chydoridae (11 espécies) e Macrothricidae (3 espécies). A riqueza para esse grupo na Lagoa Grande foi de 13 espécies, sendo a maior abundância registrada para *Alona iheringula* (17%), seguida por *Alona verrucosa* (11%), ambas pertencentes à família Chydoridae. A Lagoa Feia apresentou riqueza de 4 espécies, sendo a maior abundância de *Macrothrix elegans* (8%), seguida por *Macrothrix squamosa* e *Ilyocryptus spinifer*, ambas com 5% de abundância. Apenas uma espécie da família Chydoridae foi encontrada na Lagoa Feia, sendo ela *Leydigioopsis curvirostris*.

Para os Copepoda foram encontrados representantes das ordens: Calanoida, Cyclopoida e Harpacticoida. A riqueza dos Copepoda nas lagoas foi igual, ambas com 6 espécies. A espécie *Attheylla jureiai* (17%) foi a mais abundante na Lagoa Grande, sendo registrados ainda nessa lagoa 1 espécie de Calanoida (*Notodiaptomus* sp.) e 4 de Cyclopoida (*Metacyclops* cf. *subequalis*, *Metacyclops* cf. *campestris*, *Paracyclops* sp. e *Paracyclops* cf. *carectum*). Por outro lado, na Lagoa Feia foram encontrados apenas táxons de Cyclopoida, sendo *Microcyclus* cf. *anceps* e *Paracyclops* sp. os táxons mais abundantes, ambos com 20%.

A curva de rarefação revelou não haver diferenças significativas de riqueza entre as lagoas, indicando que o esforço amostral do trabalho foi adequado. As duas lagoas apresentaram valores de riqueza total similares a estudos realizados em outras lagoas do DF e GO como os de Sousa e Elmoor - Loureiro (2008), com esforço espacial maior, e Elmoor - Loureiro e Mendonça - Galvão (2008), por exemplo. Os Cladocera Chydoridae foram predominantes na Lagoa Grande, provavelmente pela heterogeneidade dos bancos de macrófitas da zona litorânea, que oferecem alimentação e abrigo para este grupo. Já na Lagoa Feia o grupo predominante foi os dos Copepoda Cyclopoida, sendo que estes organismos estão frequentemente relacionados a ambientes eutrofizados, como é o caso da Lagoa Feia. As lagoas apresentaram índice de diversidade elevado, assim como o índice de equabilidade, indicando que não havia dominância de espécies nos sistemas, porém o índice de Sorensen registrou similaridade de apenas 20% entre as lagoas.

## CONCLUSÃO

O presente estudo demonstrou o elevado potencial de riqueza e diversidade das lagoas que compõem a bacia do Rio Preto, especialmente a Lagoa Grande que não sofre interferência antrópica. Os dados desse estudo indicam a necessidade de ações para a conservação da Lagoa Feia que possui, conforme apresentado, diversidade significativa de microinvertebrados aquáticos, além de ser um sistema importante para a preservação da bacia do Rio Preto, uma vez que deságua diretamente nesse rio.

### Agradecimentos

Os autores são gratos aos colegas do GEEA (Grupo de Estudos em Ecossistemas Aquáticos, UCB) e ao Programa de Iniciação Científica da Universidade Católica de Brasília que proporcionou à primeira autora a realização desse estudo. Essa pesquisa foi financiada pelo Fundo Nacional do Meio Ambiente.

## REFERÊNCIAS

- Elmoor - Loureiro, L. M. A. & Mendonça - Galvão, L. 2008. Fauna associada a macrófitas. In: Fonseca, F. O. (ed). *Águas Emendadas*. Brasília: SEDUMA, p. 273 - 276.
- Gottelli, N. J. & Entsminger, G. L. 2009. EcoSim: Null models software for ecology. Version 7. Acquired Intelligence: Inc & Kesey - Bear. Jericho, VT 05465. <http://garyentsminger.com/ecosim.htm>.
- Henry, R. 2003. Ecótonos nas interfaces dos ecossistemas aquáticos: conceitos, tipos, processos e importância. Estudo de aplicação em lagoas marginais ao rio Paranapanema na zona de sua desembocadura na represa Jurumirim. In: - - - - - . *Ecótonos nas interfaces dos ecossistemas aquáticos*, São Carlos, Rima, p. 1 - 28.
- MMA. 1998. Primeiro Relatório Nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica: Brasil. Brasília, 283p.
- Padovesi - Fonseca, C. 2005. Caracterização dos ecossistemas aquáticos do Cerrado. In: Scariot, A., Sousa -

Silva, J.C. & Felfili, J. M. (eds). *Cerrado: Ecologia, Biodiversidade e Conservação*, Brasília, DF, Ministério do Meio Ambiente, p. 417 - 427.

**Peiró, D. F. & Alves, R. G. 2004.** Levantamento preliminar da entomofauna associada à macrófitas aquáticas da região litoral de ambientes lênticos. *Revista Uniara*, 15: 177

- 188.

**Sousa, F. D. R. & Elmoor - Loureiro, L. M. A. 2008.** Cládóceros fitófilos (Crustacea, Branchiopoda) do Parque Nacional das Emas, estado de Goiás. *Biota Neotrop.*, 8: 000 - 000.